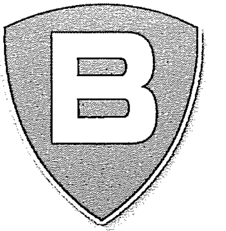
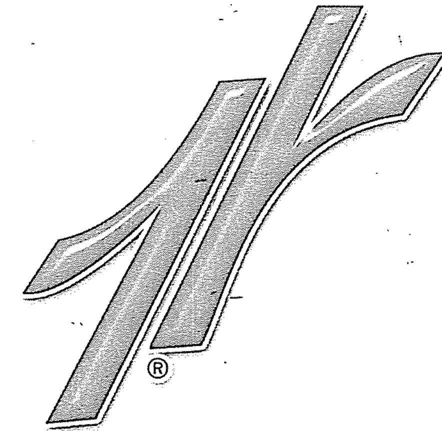
YGS-LYS

Matematik

Soru Bankası





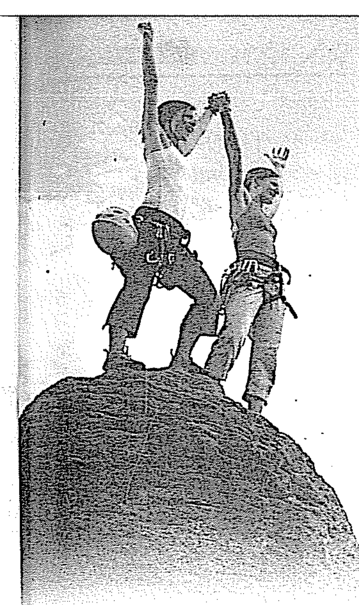
Okula Yardımcı
Üniversiteye hazırlık

Alaattin ALTUNTAŞ



bry yayınları Birey Eğitim Yayıncılık Ltd. Şti.'nin tescilli markasıdır.

İçindekiler



İşlem Yeteneği

1. Bölüm

1. $-20:[-4-(-2).3]$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −10 B) −5 C) −4 D) 2 E) 10

2. $4:2+5(-1)+8:4-3$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

3. a=3 ve b=−1 olmak üzere,

$a.b+a^2.b+a.b^2+7$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −4 B) −3 C) −2 D) −1 E) 0

4. a=3 ve b=2 olmak üzere,

$(a+b)^2-(a^2-b^2)+2ab$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

5. Aşağıdaki tabloda 2008 yılında belirli bir nüfusa sahip K, L, M, N ve O köylerinden şehirlere göç eden nüfus sayıları ve şehirlerden bu köylere göç eden nüfus sayıları gösterilmiştir.

Nüfus \ Köyler	K	L	M	N	O
Şehirden köye göç eden nüfus sayısı	150	200	180	400	320
Köyden şehire göç eden nüfus sayısı	20	40	10	100	50

Buna göre, nüfusu en fazla artan köy aşağıdakilerden hangisidir?

A) K B) L C) M D) N E) O

6. $-3-[-3^2-[-3-(-3)^2]]$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −6 B) −2 C) 0 D) 8 E) 15

7. $\frac{1}{3}-\left(\frac{3}{4}-\frac{4}{5}+\frac{4}{3}\right)-\left(\frac{4}{5}-\frac{3}{4}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) -1 C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{4}$

8. $\frac{2-\{3-[5-(1-11)]\}}{2-3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -5 B) -7 C) -10 D) -11 E) -14

9. $\frac{\frac{1}{5}+\frac{44}{55}}{\frac{1}{6}-\frac{35}{30}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $43\frac{5}{14}-42\frac{3}{7}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{15}{14}$ B) -1 C) $-\frac{13}{14}$ D) $\frac{13}{14}$ E) $\frac{15}{14}$

11. $\frac{a+1}{b+2}=\frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

12. $\dfrac{\frac{1}{4}-\frac{1}{4}\cdot\left(1-\frac{1}{2}\right)}{-\frac{1}{2}+\frac{1}{4}\cdot\left(2-\frac{2}{3}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{3}{4}$ B) -1 C) $-\frac{5}{4}$ D) $-\frac{3}{2}$ E) -2

13. $\frac{2-(2+4:2-2)}{1+[1+(1-(-1))]}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) $-\frac{2}{3}$ C) 0 D) $\frac{2}{5}$ E) 2

14. $\frac{1}{4}+\frac{13}{52}+\frac{23}{92}+\frac{1111}{4444}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

1-A	2-B	3-C	4-D	5-D	6-A	7-B	8-E	9-B	10-D	11-E	12-A	13-C	14-D

1. $a(a-b)-b(b-a)-a^2$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2 B) b^2 C) a D) $-b^2$ E) $-a^2$

2. $x=2$ ve $y=-1$ olmak üzere,

$\frac{x^2-y^2}{x+y}+xy$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $x^2-x(x+2)-2(1-x)$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $x-\{-x-[-x-(-x)-x]-x\}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2x$ B) $-x$ C) 0 D) x E) $2x$

5. **Bir çıkarma işleminde çıkan, farkın 10 katı olduğuna göre, eksilen aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 123 B) 243 C) 414 D) 811 E) 891

6. $a=\frac{5}{3}$ ve $b=\frac{7}{3}$ olmak üzere,

$\frac{a-2b}{a-b}+\frac{2b-3a}{b-a}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $a=-3$ olmak üzere,

$\frac{a^2-2a+3}{a+6}-\frac{a^3-a}{a-5}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

8. $a=\frac{7}{9}$ olmak üzere,

$9a-\dfrac{a-3a:(-a)+3a}{2a+\frac{3}{2}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $a=\frac{1}{2}$ ve $b=4\frac{1}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{a^2+b^2}{4}-\frac{ab}{2}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 15 E) 20

10. $x(x-2y)+y[x-(y-x)]-x(x-y)+y^2$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2 B) y^2 C) xy D) x E) y

11. $\frac{a}{2}=\frac{5}{b}$ olmak üzere,

$$a.(b+2)+2.(1-a)+ab$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

12. $a=\frac{4}{7}$ ve $b=\frac{5}{7}$ olmak üzere,

$$\frac{a-5b}{a-4b}+\frac{2a-9b}{4b-a}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 4

13. a ve b sıfırdan farklı gerçek sayılardır.

$$\frac{a+b}{b}-\frac{a+b}{a}-\frac{a^2-b^2}{ab}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{2a}{b}$ C) 0 D) $\frac{b}{a}$ E) 1

14. $(3a+2)(1-2b)=2$

olduğuna göre, $\frac{3}{b}-\frac{4}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −4 B) 0 C) 6 D) 8 E) 12

15. $a+b+c+d=0$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{c+d}-\frac{a+c}{b+d}-\frac{a+d}{b+c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $a(a+b+1)-b(a+b+1)-(a-b)(a+b+1)$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2 B) b^2 C) a D) b E) 0

1-D	2-A	3-A	4-E	5-E	6-D	7-A	8-E	9-B	10-C	11-B	12-B	13-C	14-C	15-A	16-E

1. $$\frac{2!.(0!+2!)}{3!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 12

2. 4.5.6.7

çarpımı aşağıdaki işlemlerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $7!-3!$ B) $7!-4!$ C) $\frac{7!}{3!}$ D) $4!+3!$ E) $4!+5!$

3. $(4!-3.3!)!-(3!-0!)!$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 360 B) 400 C) 480 D) 540 E) 600

4. $10.5!=x$ olmak üzere,

$8!-7!+6!$ ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x B) 5x C) 10x D) 20x E) 30x

5. $$\frac{12}{6!}-\frac{28}{7!}-\frac{64}{8!}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{42}{5!}$ B) $\frac{56}{6!}$ C) $\frac{48}{7!}$ D) $\frac{90}{8!}$ E) $\frac{110}{9!}$

6. $$\frac{14!+13!}{12!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 180 B) 195 C) 200 D) 205 E) 210

7. $2-|-3-|-4-|5|||$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −14 B) −12 C) −10 D) −8 E) −6

8. a=2 ve b=−4 olmak üzere,

$$\left|\frac{a}{b}-\frac{b}{a}\right|.|ab|$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

9. $a=\frac{21}{22}$ ve $b=\frac{109}{22}$ olmak üzere,

$$\left(\frac{a}{b}+\frac{b}{a}-2\right)\cdot ab$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 9 D) 16 E) 36

10. $a\neq 0$ ve $b=-4$ olmak üzere,

$$\frac{a^3b+ab^3}{a^8b^3}+\frac{a^2-b^2}{a^2b^2}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

11. $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$ olmak üzere,

$$\frac{40^2-20^2}{60}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

12. $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$ olmak üzere,

$$36^2+2.36.64+64^2$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10^3 B) 10^4 C) 10^5 D) 10^6 E) 10^7

13. $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$

Buna göre, $a=\frac{7}{2}$ ve $b=\frac{3}{2}$ için $a^2-2ab+2b^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) 1 C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{19}{4}$ E) $\frac{25}{4}$

14. $(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$

Buna göre, $a=\frac{5}{2}$ için a^3-3a^2+3a-2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{19}{8}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{21}{8}$

15. $(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$

Buna göre, $a=3$ için $512-192a+24a^2-a^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

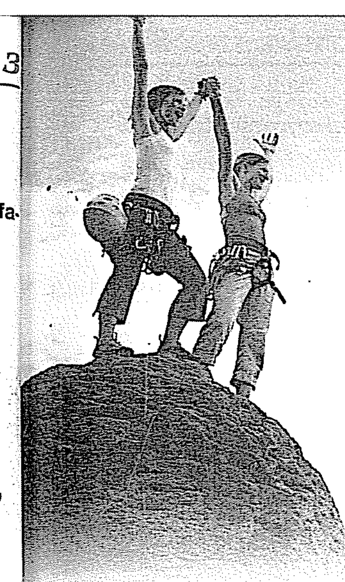
A) 125 B) 128 C) 136 D) 146 E) 216

16. $x^3-y^3=(x-y).(x^2+xy+y^2)$

Buna göre, $a=81$ için $\frac{a^3-1}{20.(a^2+a+1)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-A	2-C	3-E	4-E	5-C	6-B	7-C	8-D	9-D	10-C	11-C	12-B	13-E	14-C	15-A	16-D



Temel Kavramlar

2. Bölüm

1. a, b ve c birbirinden farklı üç rakamdır.

Buna göre, $3a+4b+5c$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 10 B) 22 C) 34 D) 41 E) 53

2. a ve b birer tam sayıdır.

$$a.b=24$$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) −25 B) −14 C) −11 D) −10 E) 0

3. a ve b doğal sayılardır.

$$a+b=14$$

olduğuna göre, a.b çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 56 B) 49 C) 45 D) 42 E) 36

4. a, b ve c sıfırdan farklı birer tam sayıdır.

$$a-b=c$$

olduğuna göre, a+b+c toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 63 B) 64 C) 72 D) 78 E) 82

5. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$4a+2b+3c=47$$

olduğuna göre, c nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 13 E) 14

6. Aşağıdaki tabloda bir kişinin yediği meyvelerin bir tanesinin verdiği kalori miktarları gösterilmiştir.

Gıda	*Tüketilen kalori miktarı*
Elma	60
Kayısı	8
Muz	100
Hurma	15

Buna göre, bu meyvelerden iki tanesinden belirli sayıda yiyen bir kişi 138 kalori aldığına göre, yediği meyveler aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Elma - Kayısı B) Elma - Muz
C) Muz - Hurma D) Hurma - Kayısı
E) Elma - Hurma

7. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$3x=4y$

$3y=5z$

olduğuna göre, x+y+z toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 48 B) 44 C) 36 D) 18 E) 12

8. **a, b ve c birer tam sayı olmak üzere, a ve b sayıları sırasıyla 5 ve 3 artırılıp, c sayısı 2 azaltılırsa 3a+7b+2c ifadesinin değeri ne kadar artar?**

A) 40 B) 36 C) 34 D) 32 E) 28

9. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$a.b=12$

$b.c=28$

olduğuna göre, a+b+c toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 36 B) 34 C) 24 D) 14 E) 12

10. a ve b pozitif tam sayılardır.

$a+b=8$

olduğuna göre, a−b farkının alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 5

11. a, b, c ve d birer doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} a \\ -\ b \\ \hline c \end{array} \qquad \begin{array}{r} b \\ -\ c \\ \hline d \end{array}$$

olduğuna göre, a nın eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2c+d B) c+2d C) c+d D) 2b+d E) b−d

12. a ve b birer negatif tam sayıdır.

$b.(a-b)=41$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) −39 B) −40 C) −41 D) −42 E) −43

13. a ve b pozitif tam sayılardır.

$\frac{a}{6}+b=20$

olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 120 B) 114 C) 108 D) 102 E) 96

14. a, b ve c doğal sayılardır.

$(b+c).a=20$

olduğuna göre, (a+b).c çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 16 B) 19 C) 38 D) 108 E) 110

1-A	2-A	3-B	4-A	5-D	6-D	7-B	8-D	9-D	10-C	11-A	12-E	13-B	14-E

1. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$\frac{a}{8}+\frac{b}{5}=6$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 30 B) 33 C) 40 D) 48 E) 50

2. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$2a+b=22+c$

olduğuna göre, a+b+c toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17

3. a ve b birer tam sayıdır.

$a^2.b=75$

$b^2.a=45$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere,

$3x=4y=5z$

olduğuna göre, x+y+z toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 35 D) 45 E) 47

5. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$x=2y$

$4z=3x$

$z<10$

olduğuna göre, y nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

6. a ve b tam sayılardır.

$10+b=2ab$

olduğuna göre, b nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$a^2=ab+13$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. a ve b rasyonel sayılardır.

$a.b=c$

çarpımında, a sayısı 3 katına çıkartılıp, b sayısı da 3 te birine indirilirse, a.b çarpımının son değeri aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $\frac{c}{9}$ B) $\frac{c}{3}$ C) c D) 3c E) 9c

9. $T = 10^7 + 10^{10}$

toplamı ile elde edilen sayının toplam kaç basamağı sıfırdır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$a.b = 5a + 19$

olduğuna göre, b nin alabileceği farklı pozitif değerler toplamı kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 32 D) 34 E) 36

11. a ve b birer rakam olmak üzere,

$3 \le a \le 5$

$2 \le b \le 4$

olduğuna göre, a^{b-a} ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 9 E) 16

12. a, b ve c birer pozitif tam sayıdır.

$a = \frac{2b-2c}{c}$

ifadesinde a nın alabileceği en küçük değer için, b+c toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

13. a, b ve c negatif tam sayılardır.

$a+b = -17$

$b-c = 6$

olduğuna göre, a−b−c ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 27 B) 31 C) 34 D) 37 E) 43

14. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$a+b+c<101$

$3a=5b$

$2b=c$

olduğuna göre, a+b+c toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 100 B) 98 C) 74 D) 60 E) 14

15. a, b ve c birbirinden farklı tam sayılardır.

$a.b=-4$

$a.c=-12$

olduğuna göre, a.b.c çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 40 B) 48 C) 50 D) 77 E) 97

16. x bir doğal sayıdır.

$\frac{12}{x+2}$

ifadesi bir tam sayı olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

1-B	2-B	3-D	4-E	5-A	6-E	7-D	8-C	9-D	10-D	11-B	12-C	13-D	14-B	15-B	16-E

1. Aşağıdakilerden hangisi tek doğal sayıdır?

A) $3^{10}+1$ B) $2^{10}+2$ C) 4! D) 5!−1 E) $3^{44}+5^{44}$

2. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$\frac{a}{2} = b+1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a çift sayıdır.
B) a.b tek sayıdır.
C) a tek sayıdır.
D) b çift sayıdır.
E) b tek sayıdır.

3. Aşağıdaki toplama tablosunda a, b ve c birer pozitif tam sayıdır.

+	a	b	c
a	b		
b		c	
c			

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?

A) $\frac{a}{2}$ B) $\frac{b}{2}$ C) $\frac{c}{2}$ D) $\frac{a+c}{2}$ E) $\frac{b+c}{2}$

4. a doğal sayı olmak üzere, $(a+1)^3$ çift sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

A) a^2+1 B) $3a+1$ C) a^3 D) $(a-1)^2$ E) a^2+a

5. a, b ve c birer tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?

A) a.b−2c B) 2a+2b−3c C) $(a^3+2b^2).c$ D) $\frac{2a+b+c}{2}$ E) $(a^2+b^2).c$

6. x bir tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima çifttir?

A) (x−5)(x+7) B) x!+2! C) $2x^3-3x^2$ D) (x+1)(x+5) E) x(x+3)

7. A, B ve C doğal sayıları aşağıdaki özellikleri sağlamaktadır.

- A+B+C toplamı çift sayıdır.
- A çift ise B de tek sayıdır.
- B tek ise A ve C çift sayıdır.

Buna göre, bu sayılardan hangisi ya da hangileri çifttir?

A) Yalnız A B) Yalnız B C) Yalnız C D) A ve B E) B ve C

8. a ve b pozitif tam sayılardır.

$(a^2+a.b)^3$

ifadesi tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

A) b^2 B) a.b C) a+1 D) a^b E) b^3-2

9. a ve b, 1 den farklı pozitif tam sayılardır.

$a^b+3 = b^a+2$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a ve b tek sayılardır.
B) a ve b çift sayılardır.
C) a tek sayıdır.
D) a çift , b tek sayıdır.
E) a tek, b çift sayıdır.

10. A,B ve C birer tam sayı olmak üzere,

A.B.C=700

I. A tek ise B çift sayıdır.
II. A ve B tek sayı ise C çift sayıdır.
III. A,B ve C birer tek sayıdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

11. Sıfırdan farklı a, b ve c sayıları için, aşağıdakilerden hangisi sıfıra eşit olabilir?

A) $a^2+b^2+c^2$
B) $(a-b)^2+c^2$
C) a+b+c
D) $-a^2-(b-c)^2$
E) $a^2+b^4+c^6$

12. a,b ve c reel sayılardır.

a<b<0<c

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi pozitiftir?

A) $\frac{a.b}{b-c}$
B) $\frac{b-a}{a}$
C) $-\frac{a.c}{b}$
D) $\frac{c-b}{a}$
E) $\frac{a-c}{a+b}$

13. x,y ve z tam sayılardır.

$x.y^2>0$

$x^5.z^3<0$

$y^3.z>0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitiftir?

A) x+y
B) y+z
C) 3x+2z
D) $\frac{x-y}{z-y}$
E) $\frac{z-x}{y-x}$

14. Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen doğal sayılara yarı asal sayı denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yarı asal sayı değildir?

A) 35
B) 55
C) 77
D) 91
E) 165

15. a ve b doğal sayılar olmak üzere, (a−b) ile (a+b−1) aralarında asaldır.

$\frac{6}{a-b}=\frac{a+b-1}{6}$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 5
B) 7
C) 10
D) 13
E) 37

16. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

(a+b).(a−2b)=13

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 30
B) 36
C) 42
D) 48
E) 50

1-D	2-A	3-C	4-C	5-E	6-E	7-B	8-D	9-D	10-B	11-C	12-E	13-E	14-E	15-C	16-B

1. x, y ve z ardışık tek sayılardır.

x>y>z

olduğuna göre, (y−x)−(z−x).(y−z) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −6
B) −4
C) 4
D) 6
E) 8

2. Ardışık iki pozitif tam sayının çarpımı 132 olduğuna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

A) 19
B) 21
C) 23
D) 25
E) 27

3. Ardışık üç tek tam sayının çarpımı, en büyük sayının 63 katına eşittir.

Buna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

A) 15
B) 21
C) 27
D) 33
E) 39

4. a<b olmak üzere, a ile b ardışık çift sayılardır.

$\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=\frac{1}{144}$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 30
B) 32
C) 34
D) 36
E) 38

5. Ardışık dört tek sayının toplamı x tir.

Bu sayıların en küçüğünün x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-16}{4}$
B) $\frac{x-12}{4}$
C) $\frac{x-8}{4}$
D) $\frac{x-4}{4}$
E) $\frac{x-1}{4}$

6. x, y, z ardışık sayılar ve x<y<z olmak üzere,

4z−3y+x=35

olduğuna göre, y kaçtır?

A) 15
B) 16
C) 17
D) 18
E) 19

7. a, b, c, d, e ve f ardışık çift sayılardır.

a+b+c+d+e+f = 150

olduğuna göre, b+c+d+e toplamı kaçtır?

A) 100
B) 106
C) 110
D) 120
E) 122

8. Ardışık iki tek sayının çarpma işlemine göre terslerinin toplamı $\frac{24}{143}$ olduğuna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

A) 10
B) 14
C) 18
D) 22
E) 24

9. Ardışık 11 tane pozitif çift doğal sayının toplamı 220 dir.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 42

10. **32 ile 146 sayıları arasında 3 ile tam bölünebilen kaç farklı tam sayı vardır?**

A) 27 B) 30 C) 34 D) 38 E) 41

11. n bir doğal sayı olmak üzere,

$$T = 1+3+5+7+.....+(2n+1)$$

toplamındaki her bir terim 3 artırıldığında, toplam ne kadar artar?

A) n^3 B) $3n+3$ C) $n+3$ D) $3n$ E) $3n-3$

12. $$2-4+6-8+10-12+...+82-84$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −42 B) −40 C) −21 D) −20 E) −10

13. **8 ile tam bölünebilen iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 590 B) 600 C) 606 D) 610 E) 616

14. **6 ile tam bölünebilen iki basamaklı negatif tam sayıların toplamı kaçtır?**

A) −810 B) −780 C) −760 D) −740 E) −720

15. **3 ile bölündüğünde 1 kalanını veren, iki basamaklı tek doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 980 B) 890 C) 825 D) 790 E) 775

16. **Ardışık 20 tane pozitif tek tam sayının toplamı 560 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?**

A) 41 B) 43 C) 45 D) 47 E) 49

1-D	2-C	3-C	4-C	5-B	6-B	7-A	8-E	9-D	10-D	11-B	12-A	13-E	14-A	15-C	16-D

1. $$\frac{(0!+1!+2!)!}{3!-2!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

2. **17! sayısı 15! sayısının kaç katıdır?**

A) 242 B) 252 C) 272 D) 282 E) 292

3. $$(3a-2)! = (18-a)!$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

4. $$\frac{12!-2.10!}{3.11!-7.10!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) $\frac{11}{2}$ C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) 7

5. $$\frac{n!}{(n-1)!}+\frac{(n-1)!}{(n-2)!}=11$$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. $$R_n = \begin{cases} 2.4.6.\ ....\ (n-2).n, & n \text{ çift ise} \\ 1.3.5.\ ....\ (n-2).n, & n \text{ tek ise} \end{cases}$$

olduğuna göre, $\frac{R_{10}.R_{11}}{R_9.R_{10}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 10 D) 11 E) 22

7. $$x!+y!=13.y!$$

olduğuna göre, x+y toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 15 E) 23

8. $$\frac{\frac{1}{5!}-\frac{1}{6!}}{\frac{1}{6!}-\frac{1}{7!}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{19}{6}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{31}{6}$ E) $\frac{35}{6}$

9. **n ve m pozitif tam sayılar olduğuna göre, aşağıda verilen eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?**

I. $n!.m!=(n.m)!$

II. $\frac{n!}{m!}=(n-m)!$

III. $n!+m!=(n+m)!$

IV. $n!-m!=(n-m)!$

V. $(n+1)!-n!=n.n!$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$8! = 2^n.b$$

olduğuna göre, n nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

11. a ve b birer doğal sayıdır.

$$36! = 32^a.b$$

olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. $$\frac{12!}{4^a}$$

ifadesi bir tam sayı olduğuna göre, a doğal sayısı en çok kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. a ve b birer doğal sayı olmak üzere,

$$70!=20^a.b$$

ifadesinde a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

14. **45! sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. **100! – 1 sayısının sondan kaç basamağı dokuzdur?**

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

16. $$\frac{1+2+3+...+10}{(n-3)!}=\frac{5n-10}{10!}$$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

1-C	2-C	3-D	4-A	5-C	6-D	7-B	8-E	9-A	10-A	11-B	12-B	13-E	14-C	15-E	16-A

1. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\frac{a-b}{b}+4,2=8,6$$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 24 B) 27 C) 29 D) 32 E) 35

2. a, b ve c birer doğal sayı olmak üzere;

$$\frac{a}{2}=3c=\frac{b}{3}$$

olduğuna göre, a+b–c ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 14 B) 15 C) 28 D) 42 E) 56

3. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$a.b = 4.a + 8$$

olduğuna göre, a^2–b ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 12 B) 32 C) 39 D) 59 E) 61

4. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a>b>c$$

$$\frac{a}{b}+c=8$$

olduğuna göre, a.c çarpımının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 14

5. a ve b birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere, (5a+3) ile (6b+1) sayıları birbirine eşittir.

Buna göre, a+b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 8 D) 12 E) 15

6. 9 ile tam bölünebilen ardışık üç tek doğal sayının en büyüğü, en küçüğünün 2 katından 9 fazladır.

Buna göre, bu üç sayının toplamı kaçtır?

A) 81 B) 108 C) 135 D) 162 E) 189

7.

$$A = 2+4+6+ ... +80$$

$$B = 1+3+5+ ... +79$$

olduğuna göre, $\frac{A+B}{A-B}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 78 B) 79 C) 80 D) 81 E) 82

8. n doğal sayı olmak üzere,

$$x=1+3+5+...+(2n+1)$$

$$y=2+4+6+...+(2n)$$

x–y=40 olduğuna göre, n kaçtır?

A) 31 B) 33 C) 35 D) 37 E) 39

9. a bir doğal sayı olmak üzere, 1 den a ya kadar olan ardışık doğal sayıların toplamı x, 5 ten a ya kadar olan ardışık doğal sayıların toplamı y dir.

Buna göre, x – y farkı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

10. n doğal sayı olmak üzere, 6 dan n ye kadar olan ardışık doğal sayıların toplamı x, 2 den n ye kadar olan ardışık doğal sayıların toplamı y dir.

$x+y=94$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 35 B) 40 C) 52 D) 55 E) 56

11. $A=5.7+6.9+7.11+...+20.37$

olduğuna göre, 4.6+5.8+6.10+...+19.36 toplamının A cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) A–514 B) A–520 C) A–530 D) A–536 E) A–560

12. a ve b negatif tam sayılardır.

$a.b+2a=23+3b$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) –10 B) – 12 C) – 15 D) – 17 E) – 20

13. $T = 1.3 + 3.5 + 5.7 + ... + 17.19$

olduğuna göre, $3^2+5^2+7^2+ ... +19^2$ toplamı T den kaç fazladır?

A) 168 B) 172 C) 188 D) 198 E) 200

14. $T=3.7+4.8+5.9+...+17.21$

toplamında her terimin birinci çarpanı 2 azaltıldığında, T kaç azalır?

A) 420 B) 440 C) 460 D) 480 E) 500

15. $T=1.3+3.5+5.7+...+19.21$

toplamındaki birinci ve ikinci çarpanlar 2 şer artırıldığında, T ne kadar artar?

A) 400 B) 420 C) 440 D) 460 E) 480

16. $c=a.b$

$d=b.c$

$e=c.d$

$e.b+a.d=100$

olduğuna göre, c^2+d^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 64 B) 81 C) 100 D) 121 E) 144

1-D	2-B	3-D	4-E	5-E	6-C	7-D	8-E	9-A	10-B	11-D	12-D	13-D	14-A	15-E	16-C

1. x ve y pozitif tam sayılardır.

$x=19-a^2$

$y=a^2-7$

olduğuna göre, x.y çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 42 E) 48

2. a ve b birer tam sayıdır.

$a.b+8.a=12$

olduğuna göre, a nın alabileceği negatif değerlerin toplamı kaçtır?

A) – 28 B) – 26 C) – 24 D) – 22 E) – 20

3. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$a.b=a+c=24$

olduğuna göre, b.c çarpımının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 64

4. a ve b birer tam sayıdır.

$\frac{11}{b}-15=-4.a$

olduğuna göre, a nın alabileceği farklı tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

5. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$a<b<c$

$a+2b+5c=60$

olduğuna göre, b nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$2a+3b=c+13$

$3a+2b=17-c$

olduğuna göre, c nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. n doğal sayı olmak üzere,

$a=3^n+6^n$

$b=6^n-3^n$

$\frac{a}{b}=\frac{17}{15}$

olduğuna göre, a – b farkı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 16 D) 81 E) 162

8. a, b ve c doğal sayılardır.

$a.b+3b=c^2+c+5$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a tek, b çift sayıdır.
B) a çift, b tek sayıdır.
C) a çift, b çift sayıdır.
D) a tek, b tek sayıdır.
E) b çift, c tek sayıdır.

9. a bir pozitif tam sayıdır.

$$a^4+a^3+3a^2+2a+4$$

ifadesi tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?

A) a^3+6 B) a^a C) $2a+a^4$ D) a^4+a^3 E) $4a^3-1$

10. a, b ve c birer doğal sayı olmak üzere,

2a+b ve b+c çift, a+c tek sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a tek sayıdır. B) a çift sayıdır. C) b tek sayıdır. D) c tek sayıdır. E) a+b çift sayıdır.

11. Birbirinden farklı iki basamaklı n tane çift doğal sayının toplamı 120 den küçüktür.

Buna göre, n nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. a, b, c, d ve e birer tam sayı olmak üzere,

$$a-b=b-c=c-d=d-e$$

$$a+b+c+d+e=170$$

olduğuna göre, a+e toplamı kaçtır?

A) 34 B) 42 C) 56 D) 64 E) 68

13. **(4n−3) ve (3n+2) sayıları ardışık tek tam sayılar olduğuna göre, n nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 7 C) 9 D) 10 E) 16

14. a, b, c ve d birer tam sayı olmak üzere,

$$b-a=d-c$$

$$b+c=12$$

olduğuna göre, a+b+c+d toplamı kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

15. a, b, c ve d birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}$$

$$a+b=8$$

olduğuna göre, c+d toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 8 B) 64 C) 72 D) 86 E) 96

16. **En küçüğü a olan 2b tane ardışık doğal sayının toplamı 15b olduğuna göre, b nin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 8−a B) 4−a C) 8+a D) 4+a E) 12−a

1-C	2-A	3-D	4-D	5-B	6-C	7-E	8-B	9-D	10-A	11-B	12-E	13-D	14-C	15-C	16-A

Sayı Basamakları

3. Bölüm

1. **Rakamları farklı üç basamaklı en büyük pozitif çift sayı ile rakamları farklı negatif üç basamaklı en büyük sayının toplamı kaçtır?**

A) 884 B) 892 C) 965 D) 997 E) 999

2. Üç basamaklı ve birbirinden farklı altı doğal sayının toplamı 623 tür.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü en çok kaçtır?

A) 110 B) 111 C) 112 D) 113 E) 114

3. **3 ün katı olan iki basamaklı en büyük çift sayı ile 5 in katı olan iki basamaklı en küçük çift doğal sayının farkı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 71 B) 75 C) 80 D) 86 E) 89

4. **Rakamları çift olan üç basamaklı en büyük pozitif tam sayı ile rakamları farklı üç basamaklı en küçük negatif tam sayının toplamı kaçtır?**

A) −199 B) −109 C) −99 D) 199 E) 1875

5. **Dört farklı tek doğal sayının toplamı 128 olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü en çok kaçtır?**

A) 29 B) 31 C) 33 D) 35 E) 47

6. Rakamları farklı yedi farklı doğal sayıdan dört tanesi 30 dan büyük, diğer üç tanesi 30 dan küçüktür.

Bu yedi sayının toplamı 180 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü en çok kaçtır?

A) 77 B) 78 C) 79 D) 80 E) 81

7. Birbirinden farklı, iki basamaklı üç doğal sayının toplamı 61 dir.

Buna göre, bu sayıların en küçüğünün alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 84 B) 92 C) 124 D) 145 E) 154

8. **Dört basamaklı bir sayının birler basamağı 4, onlar basamağı 3, yüzler basamağı 2, binler basamağı 1 artırıldığında sayı ne kadar artar?**

A) 1111 B) 1234 C) 1243 D) 4231 E) 4321

9. ABC ve CBA üç basamaklı doğal sayılardır.

ABC − CBA

farkı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) −396 B) −198 C) 0 D) 792 E) 891

10. **Rakamları toplamının 4 katı kendisine eşit olan iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 114 B) 116 C) 120 D) 165 E) 210

11. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılardır.

AB − BA = 7(A + B)

olduğuna göre, A+B toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. 3 ten 8 e kadar olan rakamlar kullanılarak yazılabilecek, rakamları farklı altı basamaklı ABCDEF sayısında,

A + B = C + D = E + F

olduğuna göre, en küçük ABCDEF sayısının onlar basamağındaki rakam kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. Aşağıdaki çarpma işleminde her nokta bir rakamı göstermektedir.

```
    . . .    I. çarpan
  ×    52    II. çarpan
  -------
    . . .
  + 525
  -------
  . . . .    sonuç
```

Buna göre, çarpma işleminin sonucu kaçtır?

A) 4560 B) 5460 C) 5466 D) 5640 E) 5752

14. A, B, C ve D birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

```
     ABC
  ×   D7
  ------
    4438
  + . . .
  ------
   3. . .
```

olduğuna göre, A+B+C+D toplamı kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

1-A	2-D	3-D	4-C	5-A	6-D	7-D	8-B	9-E	10-C	11-E	12-C	13-B	14-C

1. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılardır.

AB − BA = 54

olduğuna göre, iki basamaklı AB doğal sayısının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin farkı kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 22 E) 24

2. ACB, BBA ve CAC üç basamaklı doğal sayılardır.

A + B + C = 13

olduğuna göre, ACB+BBA+CAC toplamı kaçtır?

A) 1413 B) 1423 C) 1433 D) 1443 E) 1453

3. A, B, C birbirinden farklı rakamlar olmak üzere, ABC, CAB ve BCA üç basamaklı doğal sayılardır.

```
    ABC
    CAB
  + BCA
  -----
   1332
```

olduğuna göre, üç basamaklı ABC doğal sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 831 B) 832 C) 921 D) 932 E) 982

4. İki basamaklı bir sayı, rakamları toplamının 7 katından 12 eksiktir.

Buna göre, bu koşulu sağlayan iki basamaklı kaç sayı vardır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

5. Üç basamaklı AB5 doğal sayısı ile iki basamaklı AB doğal sayısının toplamı 808 dir.

Buna göre, A+B toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

6. **Dört basamaklı ABC3 sayısı x ile gösterildiğine göre, beş basamaklı ABC03 sayısı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?**

A) x+10 B) 10x+10 C) 10x−27 D) 100x+27 E) 100x−27

7. İki basamaklı bir sayının, rakamları yer değiştirdiğinde 72 azalıyor.

Buna göre, bu iki basamaklı sayının rakamları toplamının alabileceği büyük değer kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

8. Üç basamaklı ABC doğal sayısında birler ile yüzler basamağı yer değiştirdiğinde sayının değeri 495 artıyor.

Buna göre, A−C farkı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) −3 D) −5 E) −6

9. $\frac{B}{A}=\frac{1}{2}$, $\frac{C}{B}=\frac{1}{2}$

olduğuna göre, yazılabilecek üç basamaklı ABC doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 1263 B) 1221 C) 1112 D) 1010 E) 948

10. Bir öğrenciden dört basamaklı AB4C doğal sayısını 24 ile çarpması isteniyor. Öğrenci çarpımı kontrol ederken 4 olan onlar basamağını 7 olarak yazdığını görüyor.

Buna göre, öğrenci sonucu ne kadar fazla hesaplamıştır?

A) 360 B) 480 C) 720 D) 840 E) 960

11. ABA ve BAB üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

ABA+BAB toplamı aşağıdakilerden hangisine daima tam bölünür?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 24 E) 37

12. Her biri en az üç basamaklı olan 10 tane sayı vardır.

Bunlardan her birinin birler ve yüzler basamağındaki rakam 1 artırılıp, onlar basamağındaki rakam 1 azaltıldığında bu 10 sayının toplamı ne kadar artar?

A) 810 B) 870 C) 890 D) 900 E) 910

13. ABCD ve DABC dört basamaklı doğal sayılardır.

```
  ABCD
- DABC
     9
```

olduğuna göre, A+B+C+D toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 17 B) 21 C) 25 D) 29 E) 33

14. A, B ve C birer rakamdır.

```
  A2C7B
+  12AA
  83963
```

Yukarıdaki toplama işlemine göre, A+B+C toplamı kaçtır?

A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

15. **Üç basamaklı bir doğal sayıdan rakamları toplamı çıkartıldığında, aşağıdaki sayılardan hangisi bulunmaz?**

A) 441 B) 486 C) 549 D) 621 E) 648

16. A, B ve C birer rakamdır.

```
   ABC
 x  3B
   775
 + ...
(Sonuç)
```

Yukarıdaki çarpma işleminin sonucu kaçtır?

A) 5425 B) 5625 C) 5825 D) 5875 E) 5975

1-D	2-D	3-C	4-C	5-D	6-C	7-C	8-D	9-A	10-C	11-E	12-E	13-E	14-B	15-B	16-A

1. A2B8 ve B6A5 dört basamaklı doğal sayılardır.

A−B = 2

olduğuna göre, A2B8−B6A5 farkı kaçtır?

A) 1583 B) 1613 C) 1623 D) 1713 E) 1723

2. İki basamaklı AB doğal sayısı, rakamları toplamının 5 katına eşittir.

Buna göre, üç basamaklı A0B doğal sayısı, rakamları toplamının kaç katıdır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

3. İki basamaklı AB doğal sayısı, rakamları toplamının 7 katıdır.

Buna göre, iki basamaklı BA doğal sayısı, rakamları toplamının kaç katıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. 5A2B ve 3B3A dört basamaklı doğal sayılardır.

```
  5A2B
- 3B3A
  2386
```

olduğuna göre, A−B farkı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Rakamları farklı iki basamaklı AB doğal sayısından, bu sayının rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilen iki basamaklı BA doğal sayısı çıkarıldığında, 5 in katı olan bir sayı elde ediliyor.

Buna göre, AB doğal sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 50 B) 61 C) 72 D) 83 E) 85

6. Bir kitabın sayfalarına 1 den başlanarak ve ardışık tamsayılar kullanılarak 50 ye kadar numara veriliyor.

Buna göre, sayfalara numara verilmesi bittiğinde, toplam kaç rakam kullanılmış olur?

A) 88 B) 91 C) 95 D) 99 E) 100

7. İki basamaklı AB doğal sayısında A ile B arasına 4 yazılırsa elde edilen üç basamaklı doğal sayı, AB doğal sayısından 220 fazla oluyor.

Buna göre, A kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. AB4C dört basamaklı ve AB6 üç basamaklı doğal sayılardır.

A−B=B−C=2

olduğuna göre, AB4C+AB6 toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 10721 B) 9021 C) 7646 D) 5646 E) 4626

9. İki basamaklı AB doğal sayısı, bir X doğal sayısından 17 fazla, iki basamaklı BA doğal sayısı, aynı X doğal sayısından 28 eksiktir.

Buna göre, X in alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 50 B) 61 C) 72 D) 77 E) 83

10. ABCD ve DCBA dört basamaklı doğal sayılardır.

$ABCD - DCBA = 999$

olduğuna göre, A+B−D−C ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. ABCD dört basamaklı ve BCA üç basamaklı doğal sayılardır.

$ABCD - BCA = 2002$

olduğuna göre, A+D toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. İki basamaklı AB doğal sayısının rakamları arasında, A=B+5 bağıntısı vardır.

$20 < AB < 80$

olduğuna göre, B nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. ABC üç basamaklı ve AB iki basamaklı doğal sayılardır.

$ABC - AB - C < 200$

olduğuna göre, A+B toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 10

14. AB iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$T = (AB)^2$

olduğuna göre, AB sayısının onlar basamağı 1 artırıldığında T ne kadar artar?

A) 20(AB)+101 B) 10(AB)+10 C) 20(AB)+10 D) 11(AB)+1 E) 20(AB)+100

15. AB, BA, CD ve DC iki basamaklı doğal sayılardır.

$A + B = 7$

$D - C = 3$

olduğuna göre, AB+BA+CD−DC ifadesinin değeri kaçtır?

A) 40 B) 48 C) 50 D) 77 E) 97

16. A9B üç basamaklı ve AB iki basamaklı doğal sayılardır.

```
 A9B | AB
-  : |16
 ---
   0
```

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A+B toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1-A	2-E	3-C	4-C	5-B	6-B	7-B	8-A	9-D	10-B	11-C	12-C	13-E	14-E	15-C	16-B

1. ABC üç basamaklı doğal sayısı 200 ile 300 arasındadır.

$B = \frac{A+C}{2}$

olduğuna göre, B nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21

2. ABC üç basamaklı tek doğal sayıdır.

$A - C = 5$

$B - C = 2$

olduğuna göre, üç basamaklı kaç farklı ABC doğal sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. ABCD, DCBA dört basamaklı doğal sayılar ve A<B<C<D ardışık sayılardır.

Buna göre, DCBA−ABCD farkı kaçtır?

A) 3083 B) 3085 C) 3087 D) 3093 E) 3097

4. Üç basamaklı x doğal sayısının $\frac{7}{9}$ unun 5 eksiği, iki basamaklı y doğal sayısıdır.

Buna göre, y nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 72 B) 73 C) 74 D) 77 E) 79

5. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılar ve A>B>5 tir.

$K = AB + A$

$L = BA + B$

sayıları aralarında asal olduğuna göre, iki basamaklı kaç farklı AB doğal sayısı yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. ABC üç basamaklı ve CB iki basamaklı doğal sayılardır.

```
  ABC
-  CB
 ----
  663
```

olduğuna göre, A+B−C ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 11 E) 13

7. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılardır.

$X = AB + BA$

$Y = AB - BA$

$X.Y = 495$

olduğuna göre, $A^2 - B^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

8. AB, BC ve CA iki basamaklı doğal sayılardır.

$23 < AB + BC + CA < 63$

olduğuna göre, A+B+C toplamının alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 12 E) 13

9. XY ve YX iki basamaklı doğal sayılardır.

$(XY)^2 - (YX)^2 = 396(X+Y)$

olduğuna göre, X−Y farkı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. A,B ve C birer rakamdır.

$$\begin{array}{r} A,BC \\ B,CA \\ +C,AB \\ \hline 26,64 \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işlemine göre, A+B+C toplamı kaçtır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

11. AB iki basamaklı doğal sayıdır.

$\frac{AB}{8} + \frac{AB}{12}$

toplamının sonucu bir tam sayı olduğuna göre, kaç farklı iki basamaklı AB doğal sayısı yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

12. A ve B birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A7 \\ \times\ 2B \\ \hline ... \\ +\ ..\ \\ \hline 888 \end{array}$$

olduğuna göre, A+B toplamı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

13. İki basamaklı AB doğal sayısı, bir doğal sayıdan 25 fazla ve iki basamaklı BA doğal sayısı, aynı doğal sayıdan 38 eksiktir.

Bu doğal sayının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 67 B) 56 C) 53 D) 49 E) 47

14. xy, cd iki basamaklı ve eab üç basamaklı doğal sayıdır. Bir öğrenci çarpma işlemini aşağıdaki gibi yanlış çarparak sonucu 160 buluyor.

$$\begin{array}{r} xy \\ \times\ 35 \\ \hline eab \\ +\ cd \\ \hline 160 \end{array}$$

Buna göre, işlemin doğru sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 500 B) 623 C) 700 D) 735 E) 770

15. xy, ab ve cd iki basamaklı doğal sayılardır. Bir öğrenci aşağıdaki çarpma işleminde, cd sayısını bir basamak sola kaydırması gerekirken, sağa kaydırıp sonucu 992 olarak bulmuştur.

$$\begin{array}{r} xy \\ \times\ 23 \\ \hline ab \\ +\ \ cd \\ \hline 992 \end{array}$$

Buna göre, işlemin doğru sonucu kaçtır?

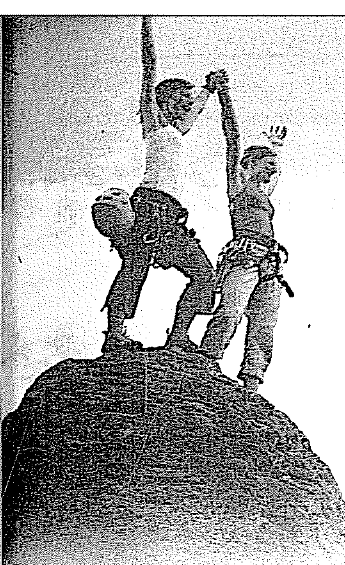
A) 702 B) 713 C) 724 D) 843 E) 929

16. AB ve CD iki basamaklı doğal sayılardır. A rakamı bir artırılıp, D rakamı 9 ve B rakamı 1 azaltılırsa oluşan sayıların çarpımı ile AB.CD çarpımı arasındaki fark 189 oluyor.

Buna göre, |AB−CD| değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 22

1-D	2-B	3-C	4-E	5-B	6-E	7-C	8-D	9-A	10-C	11-C	12-C	13-B	14-C	15-B	16-A



Taban Aritmetiği

4. Bölüm

1. On tabanındaki 58 sayısının 5 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 123 B) 212 C) 213 D) 231 E) 321

2. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$(abc)_5$

sayısının on tabanındaki en büyük değeri kaçtır?

A) 124 B) 114 C) 104 D) 94 E) 84

3. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$(abc)_5 = 73$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

4. 3 tabanındaki 121 sayısının 7 fazlasının 3 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 121 B) 122 C) 211 D) 212 E) 222

5. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$(2340)_5$ sayısının 1 eksiğinin 5 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2223 B) 2233 C) 2234 D) 2334 E) 2344

6. a ve b birer sayı tabanı olmak üzere,

$(12)_a = (21)_b$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

7. x ve x+8 sayı tabanları olmak üzere,

$(32)_x = (12)_{x+8}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. 6 sayı tabanıdır.

$(a13)_6$
$+ \ (2a5)_6$
$(1212)_6$

Yukarıdaki toplama işlemine göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. 3 ve 4 sayı tabanları olmak üzere,

$(2100)_4-(12)_3$

farkının 4 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1223 B) 1231 C) 1232 D) 1233 E) 2023

10. 3 sayı tabanı olmak üzere, a, $(121)_3$, b ardışık üç doğal sayıdır.

Buna göre, bu sayıların toplamının 3 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1110 B) 1111 C) 1120 D) 1121 E) 1210

11. 7 sayı tabanı olmak üzere,

$(ab)_7$

iki basamaklı sayısında, a ve b rakamları sırasıyla 2 ve 3 artırılırsa, sayının on tabanındaki değeri kaç artar?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

12. 4, 5 ve 7 birer sayı tabanıdır.

$(321)_4+(5a)_7=(342)_5$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. 5 ve a birer sayı tabanı olmak üzere,

$(2a3)_5+(31)_a$

ifadesinin on tabanındaki değeri kaçtır?

A) 76 B) 80 C) 84 D) 86 E) 90

14. Aşağıdaki sayılardan hangisi tek sayıdır?

A) $(13)_7$ B) $(233)_5$ C) $(322)_4$
D) $(3425)_7$ E) $(2435)_8$

1-C	2-A	3-C	4-D	5-D	6-A	7-A	8-E	9-E	10-E	11-D	12-D	13-D	14-E

1. a, b ve c birer rakam olmak üzere,

$a.10^4+b.10^2+c$

toplamının on tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) abc B) ab0c C) a00bc
D) a0b0c E) a0bc0

2. a ve b birer rakam olmak üzere,

$100.a+\frac{b}{100}$

toplamının on tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a, 0b B) a, b C) a0,0b
D) a0, b E) a00, 0b

3. 2 sayı tabanı olmak üzere,

$(11,01)_2$

sayısının on tabanındaki değeri kaçtır?

A) 3,2 B) 3,25 C) 3,75 D) 4,25 E) 5,25

4. a>3 olmak üzere,

$2a^3+a+2$

ifadesinin a tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2002 B) 2011 C) 2012
D) 2101 E) 2102

5. 25^3+25^2+1

sayısının 5 tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 101001 B) 101010 C) 101011
D) 1010001 E) 1010111

6. Onluk tabanındaki 2^{10}, 2^9, 2^8, 2^7, ..., 2^1, 1 sayıları 2 tabanında yazılıyor.

Buna göre, bu yazılanlarda 2 tabanında bulunan 0 ve 1 rakamlarından kaç tane kullanılır?

A) 28 B) 45 C) 56 D) 66 E) 78

7. a>2 olmak üzere,

$2a^8+a^4+1$

ifadesinin a^2 tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2011 B) 20011 C) 20101
D) 20110 E) 21001

8. 4 sayı tabanı olmak üzere,

$(ab)_4$

sayısının 16 katının 4 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a00b B) 10ab C) 1ab
D) ab00 E) ab0

9. 3 sayı tabanı olmak üzere,

$(12,21)_3+(1,21)_3$

toplamının 3 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 20,11 B) 20,12 C) 21,11 D) 21,12 E) 22,12

10. n doğal sayı olmak üzere,

n! sayısının (n−1)! tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 10 B) 11 C) n10 D) n0 E) n1

11. **5 ve 2 sayı tabanı olmak üzere, alanı $(103)_5$ cm² ve taban uzunluğu $(1000)_2$ cm olan üçgenin yüksekliğinin 2 tabanındaki değeri kaç cm dir?**

A) 10 B) 11 C) 21 D) 100 E) 111

12. 2, 6 ve 8 sayı tabanları olmak üzere,

$(11)_2<(x)_8<(23)_6$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı rakam vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$(ab)_5+(bc)_5+(ca)_5=(48)_{10}$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. 4 ve a sayı tabanları olmak üzere,

$(2a0)_4+(201)_a=(b)_4$

olduğuna göre, b nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 313 B) 323 C) 331 D) 332 E) 333

15. n sayı tabanıdır.

$(2341)_n+(222)_n=(3113)_n$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

16. n sayı tabanıdır.

$(213)_n\cdot(15)_n=(3531)_n$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

1-D	2-E	3-B	4-C	5-D	6-D	7-C	8-D	9-D	10-D	11-E	12-B	13-B	14-E	15-A	16-A

1. a sayı tabanı olmak üzere,

$(121)_a$

sayısının (a+1) tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 100 B) 101 C) 102 D) 103 E) 104

2. **Beş tabanında yazılabilecek iki basamaklı doğal sayıların toplamının on tabanındaki değeri kaçtır?**

A) 280 B) 285 C) 290 D) 295 E) 300

3. 5 sayı tabanıdır.

$(\underbrace{444...4}_{10\ tane})_5=5^x-1$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

4. a>2 ve a bir tam sayı olmak üzere,

$\left(a+\frac{1}{a}\right)^2$

ifadesinin a tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12,01 B) 12,02 C) 101,01 D) 102,01 E) 112,01

5. 4 sayı tabanı olmak üzere,

$(21,2)_4$

sayısının 2 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 11,1 B) 101,01 C) 101,1 D) 110,1 E) 1001,1

6. $\frac{43}{5}$ **sayısının 5 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 12,01 B) 12,3 C) 13,03 D) 13,1 E) 13,3

7. $\frac{4}{9}$ **sayısının 6 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0,24 B) 0,42 C) 1,2 D) 1,24 E) 2,42

8. $4^{(4^4)}$ **sayısı 8 tabanında yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?**

A) 171 B) 170 C) 129 D) 112 E) 65

9. 4 sayı tabanı olmak üzere,

$(2,2\overline{3})_4$

sayısının on tabanındaki değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{11}{4}$ D) $\frac{13}{4}$ E) $\frac{11}{2}$

10. 4 ve 5 sayı tabanları olmak üzere,

$(ab2)_4=(ba3)_5$

olduğuna göre, $(ab)_5+(ba)_4$ toplamının 10 tabanındaki değeri kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 20 E) 24

11. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$A=(43)_5$

$B=(34)_5$

olduğuna göre, A^2-B^2 ifadesinin 5 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1023 B) 1123 C) 1133 D) 1223 E) 2233

12. On tabanındaki $(2002)^2$ sayısı 7 tabanında yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

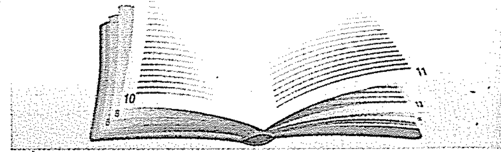
13. 10! sayısı 2 tabanında yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

A) 15 B) 17 C) 19 D) 20 E) 22

14. On tabanındaki 7^7 sayısı 2 tabanında yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 20 E) 21

15.

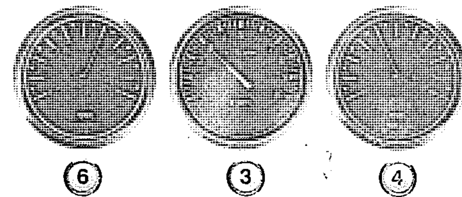


Bir kitaba 0, 1, 2 ve 3 rakamları kullanılarak 1 den başlamak üzere sayfa numaraları verilecektir.

Kitabın son sayfasına 12001 sayısı yazıldığına göre, kitap kaç sayfadır?

A) 295 B) 360 C) 385 D) 395 E) 485

16. Aşağıdaki şekil, özel amaçlı bir otomobile takılan ve üç bölümden oluşan bir kilometre sayacını göstermektedir.



Bu sayacın en sağdaki bölümü otomobilin hareketiyle sıfırdan başlayarak her kilometrede bir artan rakamları göstermektedir. Bu bölümün 4 göstermesi gerektiğinde bu bölüm sıfırlanıp bir soldaki bölümün rakamı 1 artmaktadır. Aynı işi ikinci bölüm 3 için, üçüncü bölüm 6 için yapmaktadır. Örneğin, hareketten 20 km sonra sayaç 120 km yi göstermektedir.

Buna göre, sıfırlanmış sayaçla harekete başlayan bu otomobilin sayacı, 71 km sonra aşağıdakilerden hangisini gösterir?

A) 402 B) 423 C) 512 D) 513 E) 523

1-A	2-C	3-C	4-D	5-E	6-E	7-A	8-A	9-C	10-C	11-C	12-C	13-E	14-E	15-C	16-E

Bölme ve Bölünebilme

5. Bölüm

1. A,B ve C pozitif tam sayılardır.

A | 10 → bölüm B, kalan 2

A | 12 → bölüm C, kalan 2

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A nın alabileceği en küçük değer için, B+C toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

2. Doğal sayılarda bir bölme işleminde bölen, bölümün 4 katı ve kalan 7 dir.

Bölünen doğal sayının en küçük değerinin rakamlar toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3.

x | a → bölüm b, kalan c

y | b → bölüm x, kalan k

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, y nin b^2 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) b B) c.b C) b.c+k D) c+b E) a^2

4. a bir doğal sayı olmak üzere, 500 sayısının a ile bölümünden bölüm a olduğuna göre, kalan kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

5. Bir sayının 36 ile bölümünden bölüm a^2 ve kalan a^3 tür.

a bir tam sayı olduğuna göre, bu sayının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 349 B) 350 C) 351 D) 352 E) 353

6. A doğal sayısının x ile bölümünden bölüm y, kalan 9 dur. B doğal sayısının y ile bölümünden bölüm x, kalan 10 dur.

Buna göre, A+B toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 216 B) 225 C) 232 D) 239 E) 245

7. a ve b birer tam sayıdır.

a sayısının b ile bölümünden bölüm 4, kalan 3 tür.

Buna göre, 2a+3b toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 63 B) 70 C) 82 D) 105 E) 115

8. 1A iki basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} 166 & 1A \\ \hline - \;\vdots & A+4 \\ \hline A & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. Kalanlı bir bölme işleminde bölen 10, bölüm 5 tir.

Buna göre, bölünen sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 59 B) 60 C) 61 D) 62 E) 65

10. A56 üç basamaklı, 1A ve 2B iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} A56 & 1A \\ \hline - \;\vdots & 2B \\ \hline 4 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, bölüm kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

11. a ve b birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} a^2+b & b \\ \hline - \;\vdots & a \\ \hline 1 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, a nın b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) b B) b+1 C) b−1 D) b^2-1 E) 2b+1

12. A doğal sayısının 7 ile bölümünden kalan 5 tir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi 7 ile tam bölünür?

A) A−3 B) 3A+1 C) 3A−1 D) A+1 E) A−1

13. ABC üç ve AB iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} ABC & AB \\ \hline - \;\vdots & x \\ \hline y & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde, x−y=6 olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

14. Bir bölme işleminde bölünen sayı, bölen sayıdan 85 fazladır.

Bu bölme işleminde bölüm 4 ve kalan 10 olduğuna göre, bölen sayı kaçtır?

A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

1-D	2-A	3-C	4-C	5-C	6-D	7-D	8-C	9-A	10-B	11-C	12-C	13-A	14-C

1. 1A iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} 223 & 1A \\ \hline - \;\vdots & 1. \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A rakamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. A,B ve C birer pozitif tam sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} A & 3 \\ \hline - \;\vdots & B \\ \hline 2 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} B & 7 \\ \hline - \;\vdots & C \\ \hline 5 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A nın 21 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

3. 2A ve 9B iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} 2639 & 2A \\ \hline - \;\vdots & 9B \\ \hline 0 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A+B toplamı kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

4. Toplamları 405 olan iki pozitif tam sayının büyüğü küçüğüne bölündüğünde bölüm 18, kalan 6 dır.

Buna göre, büyük sayı kaçtır?

A) 372 B) 378 C) 384 D) 386 E) 388

5. a ile b pozitif tam sayılar ve a+b ≠ −1 dir.

$$\begin{array}{r|l} b^2-2b & a+2 \\ \hline - \;\vdots & a+1 \\ \hline a+1 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, b − a farkı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. A ve B pozitif tam sayılar olmak üzere;

$$\begin{array}{r|l} A & B-4 \\ \hline - \;\vdots & B+5 \\ \hline 5 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 85 B) 90 C) 95 D) 100 E) 105

7. A nın B ile bölümünden bölüm 6, kalan 4 tür. B nin 4 ile bölümünden bölüm C ve kalan 2 dir.

Buna göre, A nın 12 ile bölümünden elde edilen bölüm aşağıdakilerden hangisidir?

A) C−1 B) 2C+1 C) 2B+1 D) B+1 E) C+1

8. x doğal sayısının y ile bölümünden bölüm 8, kalan 3 tür. y doğal sayısının 15 ile bölümünden kalan 12 dir.

Buna göre, x sayısının 40 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 19 E) 23

9. AA ve BC iki basamaklı doğal sayılardır.

AA | 8
− BC | A
6

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A+B+C toplamı kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 9 D) 8 E) 7

10. 34AB dört basamaklı ve ABC üç basamaklı doğal sayılardır.

34AB | 12
− ⋮ | ABC
8

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A+B+C toplamı kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

11. ABABA beş basamaklı ve ABA üç basamaklı doğal sayılardır.

ABABA | ABA
− ⋮ |

Yukarıdaki bölme işlemine göre, bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

A) 100BA B) 10BA C) 1BA D) ABA E) BBA

12. $x = 49$

$y = 72$

olduğuna göre, $x^2 + x.y + y^2$ sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. a,b ve c birer pozitif tam sayıdır.

a sayısı b sayısına bölündüğünde bölüm c, kalan 6 dır.

c sayısı 5 ile bölündüğünde bölüm 3, kalan 2 dir.

Buna göre, a sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 107 B) 119 C) 121 D) 125 E) 134

14. Bir pozitif doğal sayının 5 ile bölümünden kalan 3 tür.

Aynı sayının karesinin 2 katı ile kendisinin 3 katının toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. x ve y sayılarının 15 ile bölümünden kalanlar sırasıyla 13 ve 5 tir.

Buna göre, $x^2 - 2xy + y^2$ ifadesinin 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 11

16. a sayısının 6 ile bölümünden kalan 3 ve b sayısının 9 ile bölümünden kalan 6 dır.

$a^3.b^3 + a.b - 3$

sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

1-A	2-D	3-C	4-C	5-C	6-C	7-B	8-D	9-C	10-B	11-C	12-D	13-D	14-C	15-B	16-D

1. Dört basamaklı 372A doğal sayısı 3 ve 4 ile tam bölünebildiğine göre, A nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. Dört basamaklı A30B doğal sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 tür.

Bu sayı 3 ile tam bölünebildiğine göre, A nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Üç basamaklı AB4 doğal sayısının 4 ile bölümünden kalan 2 dir.

Bu sayının 9 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, A nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 21 B) 25 C) 29 D) 38 E) 42

4. Üç basamaklı ABC sayısı 4 ve 10 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, A>B>C şartını sağlayan kaç farklı üç basamaklı ABC doğal sayısı yazılabilir?

A) 11 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

5. Rakamları farklı iki basamaklı bir doğal sayının, rakamları toplamına bölümünden elde edilen bölüm 5, kalan 1 dir.

Buna göre, bu sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

6. Üç basamaklı A5B doğal sayısı 9 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, üç basamaklı BA5 doğal sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünür?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 27

7. Dört basamaklı 2A3B doğal sayısı 6 ile tam bölünmektedir.

Bu sayının 5 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, A nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

8. 4A6 ve 17A üç basamaklı doğal sayılardır.

x = 4A6 − 17A

olduğuna göre, x in 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Üç basamaklı ABC doğal sayısının 9 ile bölümünden kalan 4 tür.

Buna göre, beş basamaklı A8B7C doğal sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. **İki basamaklı doğal sayıların kaç tanesi 4 ile tam bölündüğü halde 8 ile tam bölünmez?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. a tam sayısı 15 ile b tam sayısı 6 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, 3a+2b sayısı aşağıdakilerden hangisine daima tam bölünür?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 9 E) 12

12. Üç basamaklı ABC doğal sayısı, 4, 5 ve 9 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, A>B>C şartını sağlayan üç basamaklı kaç farklı ABC doğal sayısı yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

a=11.b

olduğuna göre, a+3 sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 80 B) 256 C) 344 D) 4205 E) 5049

14. Beş basamaklı 1A97B doğal sayısının 10 ile bölümünden kalan 2 dir.

Bu sayı 11 ile tam bölünebildiğine göre, A kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. **55 basamaklı 555 ... 5 doğal sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. Beş basamaklı ABCAB doğal sayısı 11 ile tam bölünüyor.

Buna göre, beş basamaklı BACBA doğal sayısının 77 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 5 D) 7 E) 13

1-B	2-E	3-C	4-E	5-D	6-B	7-E	8-B	9-A	10-D	11-A	12-B	13-E	14-B	15-B	16-A

1. **Üç basamaklı bir doğal sayı 3 ve 5 ile tam bölünebildiğine göre, bu sayının rakamlarının toplamı en fazla kaç olur?**

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

2. **Dört basamaklı 5A5B doğal sayısı 15 ile tam bölünebildiğine göre, A nın alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. **Beş basamaklı 3A4B2 doğal sayısı 33 ile tam bölünebildiğine göre, A+B toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

4. A<B<C

olduğuna göre, 15 ile tam bölünebilen üç basamaklı kaç farklı ABC doğal sayısı yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. **Beş basamaklı AB53C doğal sayısı 45 ile tam bölünebildiğine göre, A+B toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 17

6. Beş basamaklı ABABA doğal sayısının iki basamaklı AB sayısına bölümünden kalan 3 tür.

Buna göre, dört basamaklı A2A2 sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. **Dört basamaklı AB3B doğal sayısının 44 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, A kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

8. A2AB dört basamaklı bir sayıdır.

A2AB | 15
4

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 31 D) 33 E) 35

9. **Beş basamaklı 5A12B doğal sayısının 15 ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre, A nın alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. Rakamları farklı dört basamaklı A23B doğal sayısının 30 ile bölümünden kalan 18 dir.

Buna göre, A kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. **500 den küçük pozitif tam sayılar içinde 4 ile tam bölünüp, 6 ile tam bölünmeyen kaç sayı vardır?**

A) 81 B) 82 C) 83 D) 84 E) 85

12. **3 ile tam bölünebilen iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 1335 B) 1445 C) 1555 D) 1665 E) 1775

13. **8!+9!+10! sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünmez?**

A) 32 B) 48 C) 54 D) 64 E) 75

14. ABB üç ve AB iki basamaklı doğal sayılardır.

ABB − AB

farkı 15 ile tam bölünebildiğine göre, B nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. A3B üç basamaklı bir doğal sayıdır.

$\frac{A3B}{45}$

ifadesinin sonucu bir tam sayı olduğuna göre, A nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 7 B) 11 C) 13 D) 15 E) 16

16. **Rakamları farklı 30 ile tam bölünebilen beş basamaklı en küçük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

1-C	2-D	3-C	4-B	5-D	6-B	7-A	8-B	9-C	10-C	11-C	12-D	13-C	14-D	15-A	16-B

1. A4B üç basamaklı bir doğal sayıdır.

```
 A4B | 12
 − : |...
 ----
   3
```

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Dört basamaklı ABCD doğal sayısı 45 ile tam bölünebilmektedir.

A=8.B

olduğuna göre, C ve D rakamlarının alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

3. Üç basamaklı ABC doğal sayısının 7 ile bölümünden kalan 5 tir.

Buna göre, A ve B rakamları 3 artırılır, C rakamı 4 azaltılırsa elde edilen sayının 7 ile bölümünden kalan kaç olur?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 9 E) 11

4. AB49 dört basamaklı, AB iki basamaklı ve CD3 üç basamaklı doğal sayılardır.

```
 AB49 | AB
 − :  | CD3
 ----
    1
```

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A+B+C+D toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. Beş basamaklı A75BA doğal sayısının 25 ile bölümünden kalan 17 dir.

Bu şartı sağlayan iki basamaklı BA doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 154 B) 182 C) 218 D) 244 E) 261

6. KLM üç basamaklı ve A3A4B beş basamaklı doğal sayılardır.

```
 A3A4B | 36
 −  :  | KLM
 -----
   24
```

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. AB iki basamaklı ve CAB üç basamaklı sayılardır.

AB sayısı 6 nın, CAB ise 12 nin katı olduğuna göre, AB+CAB toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 124 B) 196 C) 234 D) 298 E) 324

8. 2AB üç basamaklı bir doğal sayıdır.

$\frac{2AB}{5}$ ve $\frac{2AB}{9}$ ifadeleri birer tam sayı olduğuna göre, A nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 12 E) 15

9. $2^{66}-1$

sayısının 8 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

10. $2^{13}+2^{8}-33$

toplamı aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?

A) 3 B) 5 C) 11 D) 17 E) 25

11. 3+33+333+...+33333333333

toplamının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. A35BC ve A42BC beş basamaklı doğal sayılardır.

A35BC sayısının 20 ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre, A42BC sayısının 20 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

13. 8AB üç basamaklı bir doğal sayıdır.

$$\frac{8AB-12}{45}$$

ifadesinin sonucu bir tam sayi olduğuna göre, A.B çarpımının alabileceği büyük değer kaçtır?

A) 4 B) 9 C) 14 D) 24 E) 42

14. ABC8 dört basamaklı, EF iki basamaklı doğal sayılar ve x bir doğal sayıdır.

```
ABC8 | 15
 - : | x
  EF
```

Yukarıdaki bölme işlemine göre, EF kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

15. Dört basamaklı ABCD doğal sayısının 12 ile bölümünden kalan 11, üç basamaklı BCD doğal sayısının 5 ile bölümünden kalan 4 ve iki basamaklı AB doğal sayısının 3 ile bölümünden kalan 1 dir.

Buna göre, C nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

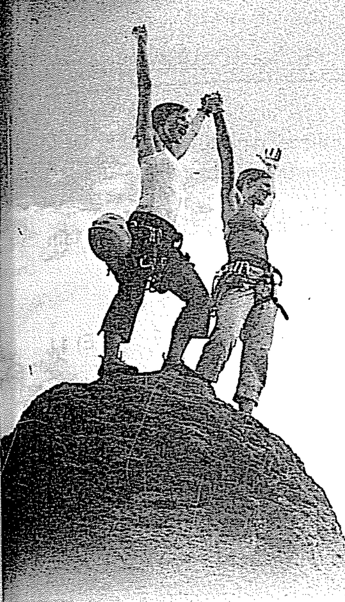
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. 2AAB dört basamaklı ve AB iki basamaklı doğal sayılardır.

(AB).(2AAB) doğal sayılarının çarpımı 60 ile tam bölündüğüne göre, A nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

1-E	2-E	3-A	4-C	5-C	6-A	7-E	8-C	9-E	10-E	11-E	12-B	13-E	14-D	15-B	16-D



Ebob - Ekok

6. Bölüm

1. **120 sayısı aşağıdaki sayılardan hangisi ile çarpılırsa, sonuç bir doğal sayının karesi olur?**

A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 150

2. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$45.a=b^3$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 45 B) 60 C) 75 D) 90 E) 105

3. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{480}{x}=2^a.5^b$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) 3 B) 7 C) 9 D) 27 E) 54

4. a ve b birer tam sayıdır.

$b \neq 2$

$54(a+2) = (b-2)^4$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 28 E) 30

5. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$32.a^2=b^3$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

6. a bir doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{2a-24}{a}$$

kesri bir tam sayıya eşit olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. **36 sayısının tam sayı bölenlerinin toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 36 C) 55 D) 73 E) 91

8. n pozitif tam sayı olmak üzere,

6.8^n sayısının pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı 40 olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. **120 sayısının kaç tane çift doğal sayı böleni vardır?**

A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

10. **2100 sayısının asal olmayan tam sayı bölenlerinin toplamı kaçtır?**

A) −8 B) −10 C) −12 D) −17 E) −20

11. $\underbrace{2500...0}_{8 \text{ tane}}$

10 basamaklı doğal sayısının kaç tane pozitif tam sayı böleni vardır?

A) 99 B) 72 C) 64 D) 27 E) 11

12. **14^{2n} sayısının asal olmayan pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı 439 olduğuna göre, n kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

13. **60 sayısının kaç tane tek doğal sayı böleni vardır?**

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

14. 92 sayısı n tek doğal sayısına bölündüğünde, kalan 2 dir.

Buna göre, n nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1-A	2-D	3-A	4-B	5-B	6-D	7-A	8-E	9-B	10-D	11-A	12-C	13-D	14-D

1. Bir merdivenin basamakları 2 şerli, 3 erli ve 5 erli çıkıldığında basamak artmıyor.

Buna göre, merdiven kaç basamaklı olabilir?

A) 60 B) 50 C) 36 D) 24 E) 22

2. Bir pisti birinci atlet 6 dakikada, ikinci atlet 8 dakikada ve üçüncü atlet 15 dakikada koşabiliyor.

Aynı anda yarışa başlayan üç atlet, kaç saat sonra ilk kez yanyana gelirler?

A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

3. **Ortak katlarının en küçüğü 32 olan farklı iki sayının toplamı en çok kaçtır?**

A) 17 B) 32 C) 33 D) 48 E) 64

4. Aşağıda bir mağazanın üç günde sattığı gömleklerden elde ettiği gelir gösterilmektedir.

Günler	Satış Miktarı (TL)
1. gün	84
2. gün	72
3. gün	60

Buna göre, bir gömleğin fiyatı en çok kaç TL dir?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

5. Aşağıda A ve B sayılarının asal çarpanlarına ayrılışı verilmiştir.

A	B	
A	B	2
C	B	2
D	B	3
1	F	5
1	1	

Buna göre, A+B toplamı kaçtır?

A) 24 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

6. A=6!+5!

B=7! − 6!

olduğuna göre, A ile B sayılarının ortak katlarının en küçüğü kaçtır?

A) 6! B) 7! C) 6.6! D) 6.7! E) 7.7!

7. Ahmet cevizlerini 12 şerli, 15 erli ve 18 erli gruplara ayırdığında her seferinde 10 cevizi eksik kalıyor.

Buna göre, Ahmet'in en az kaç cevizi vardır?

A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 190

8. **1970 sayısına en az kaç eklenirse yeni sayı 6, 9 ve 15 sayılarına tam bölünebilir?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

9. B, İ ve R birbirinden farklı doğal sayılardır.

B, İ, R sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü 12 olduğuna göre, B+İ+R toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 36 B) 60 C) 72 D) 96 E) 108

10. A = {100, 101, 102, ..., 500}

olduğuna göre, A kümesinin elemanlarının kaç tanesi 6 ve 8 ile tam bölünür?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

11. a, b ve x birer pozitif tam sayıdır.

$$a=\frac{2x}{3}$$

$$b=\frac{3x}{5}$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 15 D) 30 E) 45

12. Üç basamaklı A8B doğal sayısı 12, 15 ve 20 ile tam bölündüğüne göre, A nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15

13. Boyutları 120 m ve 180 m olan dikdörtgen biçiminde bir arsa, eş alanlı kareler biçiminde parsellenirse, en az kaç parsel oluşur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. ABB üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere;

$$\frac{ABB}{18}+\frac{ABB}{24}$$

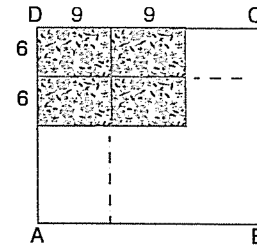
toplamının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

15. Kenar uzunlukları 15 cm ve 25 cm olan dikdörtgenlerin en az kaç tanesi ile bir kare oluşturulabilir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

16. Aşağıdaki şekilde verilen ABCD karesi biçimindeki alan, boyutları 6 cm ve 9 cm olan dikdörtgen mozaiklerle kaplanacaktır.



Buna göre, ABCD karesinin bir kenarı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 15 B) 32 C) 52 D) 108 E) 112

1-A	2-E	3-D	4-C	5-B	6-D	7-C	8-B	9-C	10-C	11-C	12-C	13-D	14-D	15-B	16-D

1. 120 ve 135 sayıları hangi sayıya tam bölünürse, elde edilen bölümler aralarında asal olur?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

2. Üç basamaklı ABC doğal sayısının,

5 ile bölümünden kalan 4,

4 ile bölümünden kalan 3,

3 ile bölümünden kalan 2 dir.

Buna göre, ABC doğal sayısının alabileceği en küçük değer için, rakamları toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 14

3. Üç basamaklı ABC doğal sayısı 5 ile bölündüğünde 4 kalanını vermektedir.

Bu sayı 4 ile tam bölündüğüne göre, 500 den küçük kaç farklı üç basamaklı ABC sayısı yazılabilir?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

4. Boyutları 4 cm, 5 cm ve 6 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki tuğlalardan küp yapılmak isteniyor.

Bu iş için elimizde 12000 tane tuğla bulunduğuna göre, en az kaç tuğla daha gereklidir?

A) 600 B) 1800 C) 2400 D) 3600 E) 4800

5. Boyutları 12 m, 18 m ve 36 m olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir depo en büyük hacimli küp biçimindeki kaç kutu ile dolar?

A) 24 B) 32 C) 36 D) 42 E) 48

6. A ve B aralarında asal doğal sayılar olmak üzere,

$$EKOK(A,B)=28$$

$$A+\frac{4}{B}=8$$

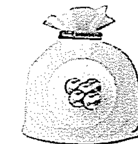
olduğuna göre, A+B toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

7. 7 ile bölündüğünde 1 ve 5 ile bölündüğünde 2 kalanını veren, iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 143 B) 145 C) 155 D) 171 E) 174

8.


80 kg Leblebi


120 kg Ceviz


180 kg Fıstık

80 kg leblebi, 120 kg ceviz ve 180 kg fıstık hiç artmayacak şekilde birbirine karıştırılmadan, aynı büyüklükteki en az kaç tane çuvala konulabilir?

A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

9. Kenar uzunlukları 20 cm, 35 cm ve 20 cm, 8 cm olan iki dikdörtgensel levhadan her biri kendi içinde eş karesel levhalara bölünecektir.

Buna göre, toplam en az kaç tane karesel levha parçası elde edilebilir?

A) 22 B) 27 C) 33 D) 38 E) 42

10. Kenar uzunlukları 42 m ve 54 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin köşelerine de birer ağaç gelecek şekilde, etrafına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Buna göre, en az kaç ağaç gereklidir?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

11. 80 ve 120 sayılarının kaç farklı ortak doğal sayı böleni vardır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11

12. İki basamaklı pozitif tam sayıların kaç tanesi 3 ile tam bölündüğü halde 4 ile tam bölünmez?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

13. 12, 20, A ve B doğal sayılarının ortak katlarının en küçüğü 180 dir.

Buna göre, A+B toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 4 B) 10 C) 14 D) 15 E) 19

14. a pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{a+25}{15}+\frac{a+24}{18}$$

toplamının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

15. A<60 olmak üzere,

EBOB(A,10)=5

olduğuna göre, A nın alabileceği kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. x ve y pozitif tam sayılardır.

EBOB(x, y)=4

EKOK(x, y)=48

olduğuna göre, x+y toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 28 D) 40 E) 52

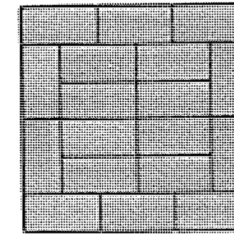
1-C	2-D	3-B	4-C	5-C	6-C	7-D	8-A	9-D	10-E	11-C	12-B	13-B	14-E	15-C	16-C

1. AA iki basamaklı ve AAA üç basamaklı doğal sayılardır.

(AA).(AAA) doğal sayısının pozitif bölenlerinin sayısı en çok kaçtır?

A) 56 B) 48 C) 40 D) 32 E) 24

2. Aşağıdaki şekil, eş tuğlaların yatay ve dikey döşenmesiyle oluşturulan kare biçimindeki duvarı göstermektedir.



Tuğlaların ayrıtlarının uzunlukları cm cinsinden birer tam sayı olduğuna göre, duvarın bir kenarının uzunluğu kaç cm olabilir?

A) 320 B) 340 C) 370 D) 480 E) 550

3. x bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{4+x^2}{x^2}$$

kesri bir tam sayı olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

4. $A=2^7.3^8$

olduğuna göre, A sayısının tam sayı bölenlerinin kaç tanesi tam karedir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

5. Üç zil sırasıyla $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ ve $\frac{2}{5}$ saat arayla çalmaktadır.

Üçü birden saat 08:00 da çaldığına göre, tekrar üçü birden saat kaçta çalar?

A) 08:30 B) 09:00 C) 09:30 D) 10:00 E) 10:30

6. EBOB (48, 54, x) = 2

EKOK (48, 54, x) = $2^4.3^3.7$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 14 B) 18 C) 24 D) 28 E) 32

7. ABC üç basamaklı bir doğal sayıdır.

A − B = B − C = 2

$$\frac{ABC}{36}+\frac{ABC}{48}$$

toplamı bir tam sayı olduğuna göre, A+B+C toplamı kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

8. 121, 152 ve 214 sayıları x doğal sayısına bölündüğünde sırasıyla 1, 2 ve 4 kalanlarını vermektedir.

Buna göre, x sayısının alabileceği en büyük tek tam sayı değeri kaçtır?

A) 35 B) 25 C) 21 D) 15 E) 9

9. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$x = 3a+1 = 5b+3 = 9c+7$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük değerin rakamları toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Bir işyerindeki üç kişiden birincisi 4 günde, ikincisi 6 günde, üçüncüsü de 9 günde bir izin yapıyor.

İlk defa üçü birlikte aynı anda izinli olduktan sonra, tekrar üçü birlikte aynı anda izinli olduklarında yalnız iki kişinin izin yaptığı gün sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. a ve b birbirinden farklı asal sayılardır.

Dikdörtgen biçimindeki her bir fayansın kenar uzunlukları $A=a^2b^3$ cm ve $B=a^3b^2$ cm dir.

Bu fayanslar birleştirilerek oluşturulan en küçük karenin alanı 6^6 cm² olduğuna göre, A+B toplamı kaç cm dir?

A) 36 B) 72 C) 108 D) 160 E) 180

12. x ve y pozitif tam sayılardır.

EKOK(x, y)=18.EBOB(x, y)

olduğuna göre, x+y toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 19

13. Boyutları $(4a^3-a)$ m ve $(2a^2-a)$ m olan dikdörtgensel bir bahçenin kenarlarına ve köşelerine eşit aralıklarla en az 88 ağaç dikilebilmektedir.

Buna göre, a tam sayısı kaçtır?

A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 27

14. A ve B doğal sayılarının en küçük ortak katı 50, B ve C doğal sayılarının en küçük ortak katı 60 tır.

Buna göre, A+B+C toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 110 B) 111 C) 115 D) 120 E) 135

15. Birbirinden farklı iki doğal sayının ortak katlarının en küçüğü, küçük sayının 8 ve büyük sayının 5 katına eşittir.

Buna göre, bu iki doğal sayının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 52 B) 55 C) 56 D) 60 E) 66

16. a ve b, 1 den büyük aralarında asal doğal sayılardır.

EBOB(a, b) . EKOK(a, b)=72

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 38 B) 27 C) 22 D) 18 E) 17

1-A	2-D	3-D	4-D	5-D	6-A	7-D	8-D	9-D	10-B	11-E	12-D	13-C	14-D	15-A	16-E

Rasyonel Sayılar

7. Bölüm

1. $\frac{1}{2}-\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) 2

2. $\left(\frac{2}{5}-\frac{5}{3}\right):\left(\frac{5}{3}-\frac{2}{5}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

3. x ve y gerçek sayılar olmak üzere,

$\frac{x}{y-1}=0$

I. x sıfır olamaz.

II. y nin işareti negatiftir.

III. y nin 1 den farklı reel değerleri için x sıfırdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

4. $\frac{5}{3}:\frac{3}{2}-\frac{1}{2}:\frac{3}{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{7}{9}$

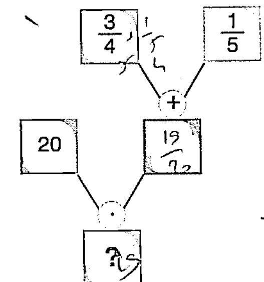
5. $a\neq 0$ olmak üzere,

$(a:b):c=a$

olduğuna göre, a:(b:c) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{a}{c^2}$ C) ac D) $\frac{a}{b^2}$ E) $\frac{b^2}{a}$

6. Aşağıda verilen toplama ve çarpma işlemleri yapılarak alttaki kutulara yazılıyor.



Buna göre, en alttaki kutuya kaç yazılır?

A) 15 B) 18 C) 19 D) 20 E) 29

7. $$\frac{\left(1-\frac{1}{3}\right):\left(2-\frac{1}{3}\right)}{\left(4+\frac{1}{2}\right):\left(2+\frac{1}{2}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{2}{11}$

8. $$\left(\frac{2}{3}-\frac{3}{5}\right):\frac{4}{9}+\frac{3}{5}:\frac{3}{2}-\left(\frac{5}{3}-\frac{3}{2}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{17}{60}$ B) $\frac{19}{60}$ C) $\frac{7}{20}$ D) $\frac{23}{60}$ E) $\frac{29}{60}$

9. $$\left(1+\frac{1}{2}\right)\cdot\left(1+\frac{1}{3}\right)\cdot\left(1+\frac{1}{4}\right)\cdots\left(1+\frac{1}{21}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 11 E) 12

10. $$1:\frac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}}-\frac{\frac{1}{2}}{3}:2$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 0

11. $\frac{x}{x+2}$ **sayısının 5 katı bir tam sayı olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?**

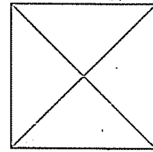
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

12. $$\frac{\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{2}{3}+\frac{3}{4}\right)}{\left(\frac{3}{5}-\frac{2}{3}\right)-\left(\frac{1}{2}+\frac{3}{5}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −1 B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

13. Aşağıdaki şekil, eş parçalardan oluşan bir bütündür.



Taralı alana karşılık gelen kesir a olduğuna göre, $\frac{a^2-1}{a-1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 3

14. $a=\frac{183}{41}$ olmak üzere,

$$\frac{a-3}{3}+\frac{3-a}{4}+\frac{3(a-3)}{5}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) [illegible]

1-A	2-B	3-C	4-E	5-D	6-C	7-D	8-D	9-D	10-C	11-D	12-E	13-C	14-E

1. $$\frac{1}{2}:3-\frac{1}{4}:3+\frac{5}{6}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{11}{12}$ E) 1

2. $$\frac{3\frac{1}{2}-2\frac{1}{3}}{2\frac{1}{3}+3\frac{1}{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{3}{2}$

3. $$3-\frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{2}-[illegible]}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{23}{3}$ B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{35}{9}$ D) $\frac{31}{9}$ E) $\frac{25}{9}$

4. $$1-\frac{1}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

5. $$\frac{8}{3}+\frac{11}{4}+\frac{14}{5}=x$$

olduğuna göre, $\frac{4}{3}+\frac{1}{4}-\frac{4}{5}$ ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3−x B) x−6 C) x+9 D) 9−x E) x+6

6. $$\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}:\frac{1}{4}}{2\frac{1}{2}-\frac{1}{6}:\frac{1}{4}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

7. $$\frac{2}{5}<a<\frac{7}{10}$$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{11}{15}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{13}{15}$

8. $$\frac{\frac{1}{2}}{3}-\frac{1}{\frac{2}{3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) 0 C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{5}{3}$ E) $-\frac{8}{3}$

9. $\left(1-\frac{1}{2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{3}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{x}\right)=\frac{1}{2x-9}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 16 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

10. a ve b sıfırdan farklı tam sayılardır.

$\frac{a}{b}$ kesrinin pay ve paydasına aynı sayı eklendiğinde sonuç değişmediğine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a = 2b B) a+2b = 0 C) a+b = 0 D) a − b = 0 E) 2a+b = 0

11. a pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$\frac{a}{2}-\frac{a}{3}-\frac{a}{4}$

ifadesi bir tam sayı olduğuna göre, a nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

12. $\frac{3x+4}{4x-1}$

kesrinin bileşik kesir olması için, x in alabileceği farklı pozitif tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

13. $\frac{3x+15}{x+2}$

ifadesini pozitif tam sayı yapan x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $\left(-2\frac{1}{3}\right):\left(3\frac{1}{3}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −0,2 B) −0,5 C) −0,6 D) −0,7 E) −0,9

15. $\dfrac{\frac{3}{2}+\frac{1}{4+\frac{2}{3}}}{\frac{\frac{1}{3}}{4}+\frac{1}{\frac{2}{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{7}{8}$ B) 1 C) $\frac{8}{7}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 2

16. $\dfrac{2006\frac{1}{4}+2007\frac{3}{4}}{2006\frac{1}{4}-2008\frac{1}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2007 B) −2005 C) 2005 D) 2006 E) 2007

1-D	2-A	3-D	4-D	5-D	6-A	7-B	8-C	9-B	10-D	11-D	12-D	13-D	14-D	15-C	16-A

1. a<0 olmak üzere,

a = 3b

2b = 9c

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a<b<c B) a<c<b C) b<c<a D) b<a<c E) c<b<a

2. a, b ve c pozitif sayılardır.

$\frac{3}{2a}=\frac{4}{3b}=\frac{5}{4c}$

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a>b>c B) b>c>a C) c>b>a D) b>a>c E) c>a>b

3. x, y ve z pozitif rasyonel sayılardır.

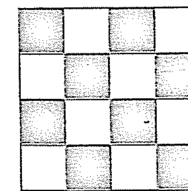
$\frac{x}{y}=\frac{3}{4}$

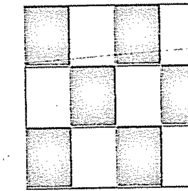
$\frac{y}{z}=\frac{5}{6}$

olduğuna göre, x, y ve z nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) y<x<z B) z<x<y C) y<z<x D) z<y<x E) x<y<z

4. Aşağıdaki eş iki kareden birincisi eş 16 kareye, ikincisi eş 12 dikdörtgene bölünmüştür.


1. şekil


2. şekil

1. şekildeki kırmızı boyalı kısım A ve 2. şekildeki kırmızı boyalı kısım B rasyonel sayısı ile gösterildiğine göre, A+B toplamı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{15}{16}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

5. $a=-\frac{3}{5}$

$b=-\frac{7}{9}$

$c=-\frac{11}{13}$

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a>b>c B) c>b>a C) a>c>b D) c>a>b E) b>a>c

6. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

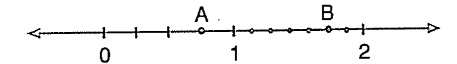
A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{a+b}{b}$ C) $\frac{a-2b}{b}$ D) $\frac{a-1}{b}$ E) $\frac{a-b}{b}$

7. $a=\frac{22}{17}$, $b=\frac{32}{27}$, $c=\frac{42}{37}$

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a>b>c B) a>c>b C) c>b>a D) c>a>b E) b>a>c

8. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde 0 ile 1 arası 4 eşit parçaya, 1 ile 2 arası 7 eşit parçaya ayrılmıştır.



Buna göre, B − A farkı kaçtır?

A) $\frac{13}{14}$ B) $\frac{20}{21}$ C) $\frac{23}{24}$ D) $\frac{27}{28}$ E) $\frac{34}{35}$

9.
$$a=\frac{10}{98}$$
$$b=\frac{100}{908}$$
$$c=\frac{1000}{9008}$$

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a<b<c B) b<c<a C) c<a<b
D) b<a<c E) a<c<b

10. $\frac{1}{3}<a<b<\frac{5}{6}$

sıralamasında birbirini izleyen sayılar arasındaki farklar eşit olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) 1 C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

11. $a=\frac{9}{17},\ b=\frac{12}{19},\ c=\frac{16}{35}$

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) c>b>a B) a>c>b C) b>a>c
D) b>c>a E) c>a>b

12.
$$2-\frac{1+\dfrac{\frac{1}{3}-\frac{1}{4}}{6-\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{33}$ B) $-\frac{2}{33}$ C) $-\frac{1}{11}$ D) $-\frac{4}{33}$ E) $-\frac{5}{33}$

13.
$$2-\frac{5}{1+\dfrac{2}{x-3}}=3$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) 5

14.
$$a+\frac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{a}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 4

15.
$$2+\frac{2+\dfrac{2+\dfrac{2+\vdots}{3}}{3}}{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{8}{3}$ D) 3 E) $\frac{13}{3}$

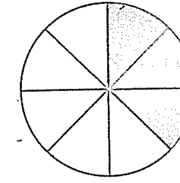
16. Aynı anda, aynı noktadan sabit hızla yarışa başlayan beş arkadaştan Alper yolun $\frac{3}{5}$ ini koştuğunda, Burak $\frac{2}{3}$ ünü, Caner $\frac{7}{8}$ ini, Demir $\frac{5}{6}$ sını ve Erdem $\frac{4}{5}$ ini koşuyor.

Buna göre, bu yarışı 3. bitiren kişi kimdir?

A) Alper B) Burak C) Caner
D) Demir E) Erdem

1-A	2-A	3-E	4-D	5-A	6-B	7-A	8-D	9-A	10-C	11-C	12-A	13-B	14-C	15-D	16-E

1. Aşağıdaki daire 8 eş parçaya bölünmüştür.



Buna göre, taralı bölge aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0,125 B) 0,25 C) 0,3
D) 0,325 E) 0,375

2.
$$\frac{16}{0,5}+\frac{8}{0,25}+\frac{4}{0,125}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 128 B) 96 C) 90 D) 84 E) 80

3.
$$\frac{0,021}{0,0021}+\frac{0,12}{0,0012}+\frac{3,5}{0,35}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

4.
$$\frac{\dfrac{0,2}{0,04}+10}{0,2+\dfrac{0,003}{0,03}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 20 C) 50 D) 200 E) 260

5.
$$\frac{0,16}{0,004}-\frac{0,2+0,02}{0,16-0,6}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 39,5 B) 39 C) 40,5 D) 42 E) 43,5

6. a ve b birer rakamdır.

```
   0,ab
 x  0,a
 ------
   0,05
```

Yukarıdaki çarpma işlemine göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

7.
$$\frac{0,12}{0,11}\cdot\frac{0,055}{0,03}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

8.
$$\frac{\dfrac{3}{0,01}+\dfrac{1}{0,02}}{\dfrac{1}{0,003}}=\frac{7}{20}\cdot x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. a, b, c birer rakam ve abc üç basamaklı sayıdır.

$$\frac{abc - a,bc}{abc - ab,c}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1,01 B) 1,1 C) 10,1 D) 11,01 E) 11,1

10.

$$\frac{3}{\frac{0,2}{0,22}+\frac{0,3}{0,33}+\frac{0,5}{0,55}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,01 B) 0,1 C) 0,3 D) 1 E) 1,1

11. x pozitif ondalık sayıdır.

$x - \frac{1}{40}$ **ifadesi bir tam sayı olduğuna göre, x in virgülden sonraki kısmı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 975 B) 625 C) 525 D) 250 E) 025

12. a, b ve c birer rakamdır.

a+b+c = 12

olduğuna göre, a,bc+b,ca+c,ab ondalık sayılarının toplamı kaçtır?

A) 12,12 B) 13,32 C) 14,22 D) 13,22 E) 13,02

13.

$$\frac{\frac{0,1}{0,01}-2}{0,3+\frac{0,001}{0,01}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 18 D) 20 E) 200

14.

$$\frac{44}{0,44}\cdot\frac{0,6}{6}\cdot\frac{0,22}{11}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,2 B) 0,4 C) 1 D) 2 E) 2,5

15.

$$1+\frac{0,1}{1-\frac{0,1}{1+0,1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1,11 B) 1,1 C) 1,01 D) 1 E) 0,011

16. a = – 1,1247

b = – 1,125

c = – 1,12

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a>b>c B) c>b>a C) c>a>b D) b>a>c E) b>c>a

1-E	2-B	3-E	4-C	5-C	6-C	7-D	8-A	9-B	10-E	11-E	12-B	13-D	14-A	15-A	16-C

1. $2,\overline{2} - 0,43\overline{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1,75 B) 1,76 C) 1,77 D) 1,78 E) 1,79

2. a = 0,3555 ...

b = 0,51555 ...

olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1,14 B) 1,142 C) 1,144 D) 1,45 E) 1,95

3. $0,\overline{4} + 0,3\overline{4} + 0,4\overline{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{32}{3}$ B) $\frac{71}{9}$ C) $\frac{70}{9}$ D) $\frac{68}{9}$ E) $\frac{11}{9}$

4. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{x-y}{x+y} = 0,3999........$$

olduğuna göre, x – y farkının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 18

5. $x = 1,23\overline{9}$

$y = 6,1\overline{9}$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

6. $a = 1,\overline{1}$ olmak üzere,

$$1-\frac{1}{1-\frac{1}{1-a}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{10}{9}$

7.

$$\frac{x+0,\overline{2}}{0,\overline{2}} = x+22$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8.

$$0,\overline{3}-\frac{1}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $-\frac{4}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

9. $\dfrac{0,2\overline{9}-0,4\overline{6}}{0,4\overline{9}-0,\overline{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -3 B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) 3

10. a ve b birer rakam olmak üzere,

$\dfrac{a,\overline{b}+b,\overline{a}}{a+b}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) $\frac{10}{9}$ C) 1 D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{1}{11}$

11. $m = 0,0\overline{2}$

$n = 0,\overline{3}$

olduğuna göre, $\frac{1}{m}+\frac{3}{n}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 40 D) 54 E) 64

12. Bir kesrin değeri $\frac{3}{4}$ tür. Kesrin pay ve paydasından 6 çıkartılınca yeni kesrin değeri $\frac{2}{3}$ oluyor.

Buna göre, ilk kesrin paydası kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

13. Değeri $\frac{1}{6}$ olan bir kesrin payına 8 eklenirse yeni kesrin değeri $\frac{5}{6}$ oluyor.

Buna göre, ilk kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

14. Bir sporcu bir yolun önce $\frac{1}{6}$ sını, sonra da $\frac{2}{5}$ ini koşuyor.

Geriye 39 m yol kaldığına göre, bu yolun tamamı kaç metredir?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

15. Bir kesrin payı 1 artırıldığında değeri $\frac{3}{4}$, paydası 2 artırıldığında ise değeri $\frac{1}{2}$ oluyor.

Buna göre, ilk kesrin payı kaçtır?

A) 8 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

16. Değeri $\frac{3}{4}$ olan bir kesrin payına paydasının 1 eksiği eklenir, paydasından payının 3 eksiği çıkarılırsa yeni kesrin değeri $\frac{10}{3}$ oluyor.

Buna göre, ilk kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

1-E	2-D	3-E	4-B	5-B	6-D	7-E	8-E	9-E	10-B	11-D	12-D	13-B	14-D	15-B	16-C

1. a bir rakam olmak üzere,

$a+\dfrac{0,a}{2-\dfrac{1}{0,\overline{a}}}=\dfrac{9a}{10}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. a, b ve c sıfırdan farklı tam sayılar olmak üzere,

$\dfrac{a+b}{c}$

kesrinde; a, 2 artırılır; b, 2 azaltılır; c yarıya düşürülür ise kesrin yeni değeri aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $\frac{a+b}{c}$ B) $\frac{a+b}{2c}$ C) $\frac{a+b}{4c}$ D) $\frac{2a+2b}{c}$ E) $\frac{4a+4b}{c}$

3. $\dfrac{4a-2}{a}+\dfrac{5b-3}{b}-\dfrac{2c-1}{c}=9$

olduğuna göre, $\frac{4}{a}+\frac{6}{b}-\frac{2}{c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -6 B) -4 C) -2 D) 4 E) 6

4. $\dfrac{a}{4}=\dfrac{x}{x+y}$

$\dfrac{b}{4}=\dfrac{y}{x+y}$

olduğuna göre, b nin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2-a$ B) $3+a$ C) $3-a$ D) $4-a$ E) $4+a$

5. a, b, c birer rakam ve bc iki basamaklı sayıdır.

$0,2\overline{a3}=\dfrac{bc}{110}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. $\dfrac{3a+4b}{2a+3}=0$

olduğuna göre, b aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{9}{8}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

7. a ve b sıfırdan farklı rakamlardır.

$0,a\overline{b}-0,b\overline{a}=\dfrac{b}{15}$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 7 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8. $6-\dfrac{24}{6-\dfrac{12}{6-\dfrac{x-2}{6}}}=0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

9. $\left(1-\frac{1}{2}\right)\cdot\left(1+\frac{1}{3}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdot\left(1+\frac{1}{5}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{20}\right)\cdot\left(1+\frac{1}{21}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{5}{21}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{11}{21}$ D) $\frac{19}{21}$ E) $\frac{20}{21}$

10. $\dfrac{0,\overline{1}+0,\overline{2}+0,\overline{3}+\ldots+0,\overline{9}}{1,\overline{1}+1,\overline{2}+1,\overline{3}+\ldots+1,\overline{9}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{5}{28}$ C) $\frac{1}{28}$ D) $\frac{1}{14}$ E) $\frac{5}{14}$

11. a, b ve d birer tam sayıdır.

$a+b>21$

$a+b+c+d=57$

$1<c<10$

c asal sayı olduğuna göre, d nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 32 B) 33 C) 36 D) 39 E) 41

12. $\frac{2}{x+1}+\frac{x}{x+2}=5$

olduğuna göre, $\frac{x+3}{x+1}+\frac{2x+2}{x+2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. $\frac{2003}{2002}+\frac{2004}{2003}=A$ olmak üzere,

$\frac{3}{2002}+\frac{3}{2003}$

ifadesinin A cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) A−2 B) 3A−6 C) A−6 D) 3A−9 E) 2A−6

14. $\frac{4}{5}+\frac{44}{55}+\frac{444}{555}+\ldots+\frac{4444444444}{5555555555}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

15. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$a+\dfrac{1}{b+\dfrac{1}{c}}=\dfrac{34}{7}$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. Bir bölme işleminde, bölen bölümün $\frac{4}{3}$ katı ve kalan ile bölenin toplamı 32 dir.

Buna göre, bölünen doğal sayının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 300 B) 312 C) 316 D) 324 E) 336

1-C	2-D	3-B	4-D	5-B	6-B	7-B	8-C	9-C	10-E	11-B	12-B	13-B	14-D	15-D	16-B

Basit Eşitsizlikler

8. Bölüm

1. $\frac{x+2}{3}-\frac{2x+1}{2}<5$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −9 B) −8 C) −7 D) −6 E) −5

2. $-3<\frac{1-2x}{3}<5$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) −17 B) −16 C) −15 D) −12 E) −11

3. $a<b<-1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $a^3<b^3$ B) $a^2>b^2$ C) $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$ D) $a.b>1$ E) $\frac{a}{b}<1$

4. x ve y gerçek sayılar olmak üzere,

$\frac{x}{y}<1$

I. x ile y zıt işaretlidir.

II. x, y den büyüktür.

III. x ile y nin toplamı sıfırdan büyüktür.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

5. $-1<a<0<b<1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $a^2>a$ B) $b^3>b$ C) $a^2<|a|$ D) $a.b<0$ E) $b^2<b$

6. $x-3<4x-6<x+3$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $0 < a < b < 1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\frac{1}{a^2} > \frac{1}{b^2}$ B) $a^2 < b^2$ C) $a - b < 0$

D) $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ E) $(-a)^3 > (-b)^3$

8. x ve y gerçek sayılar olmak üzere,

$2x + y = 3$

$-3 < y < 7$

olduğuna göre, x in en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−2, 3) B) (−3, 2) C) (−4, 7)

D) (−6, 4) E) (2, 3)

9. $\frac{(x-2)^2}{x+2} \le 0$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 1 E) 2

10. $a^2 \le |a|$

olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. x ve y birer tam sayı olmak üzere,

$-8 < x < -2$

$-6 < y < 4$

olduğuna göre, 2x−y ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) −19 B) −18 C) −17 D) −16 E) −15

12. x ve y gerçek sayılar olmak üzere,

$-3 \le x < 1$

$3 < y \le 5$

olduğuna göre, 2x−3y ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) −21 B) −18 C) −15 D) −12 E) −9

13. x bir gerçek sayı olmak üzere,

$-6 < x < 4$

olduğuna göre, x^2 nin alabileceği en büyük tam sayı değeri ile en küçük tam sayı değerinin farkı kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 34 D) 35 E) 36

14. a ve b birer gerçek sayıdır.

$-1 \le a - 2 < 2$

$-3 < b + 1 < 5$

olduğuna göre, a.b çarpımının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −20 B) −16 C) −15 D) −12 E) −9

1-C	2-E	3-E	4-A	5-B	6-A	7-D	8-A	9-E	10-C	11-C	12-A	13-D	14-C

1. İki katının 5 eksiğinden küçük olan en küçük pozitif tam sayı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. $(a-b).(a-c) < 0$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralanışı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $a<b<c$ B) $b<c<a$ C) $c<a<b$

D) $a<c<b$ E) $c<b<a$

3. a<b<0 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

A) $-\frac{a}{b}$ B) $-\frac{3a}{b}$ C) $\frac{b}{a}$ D) $-\frac{b}{a}$ E) $\frac{b-a}{b}$

4. a, b, c, d ve e gerçek sayılar olmak üzere,

$\left(\frac{1}{2}\right)^a > \left(\frac{1}{2}\right)^c$

$\left(\frac{1}{3}\right)^b > \left(\frac{1}{3}\right)^d$

$5^c < 5^e$

$7^b < 7^a$

olduğuna göre, a, b, c, d ve e sayılarından en küçüğü aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

5. a, b birer negatif tam sayı ve b<a olmak üzere,

$\frac{2a}{a+b}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

6. $\frac{5}{p} > \frac{17}{7}$

olduğuna göre, p nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $-3 \le x \le 1$ olmak üzere,

$x^x - x$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 80 B) 27 C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{80}{27}$ E) 0

8. a ve b tam sayılar olmak üzere,

$-3 < a < 1$

$-2 < b < 3$

olduğuna göre, $a^2 - b^3$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $a^2 < a$

$b < |b|$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a > 1$ B) $b > 1$ C) $a.b > 0$
D) $a - b > 0$ E) $a + b < 0$

10. $a < |a| < a^2$

eşitsizliği verildiğine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a < -1$ B) $-1 < a < 0$ C) $0 < a < 1$
D) $a > 1$ E) $a < 0$

11. $0 < x < 1$

$x^{2a-1} < x^{5-a}$

olduğuna göre, a nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. $\frac{1}{9} < \frac{2}{x-3} < \frac{1}{5}$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. $\frac{1}{6} < \frac{1}{a} < \frac{1}{4}$

$\frac{b}{a} = -2$

olduğuna göre, b nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-6, -4)$ B) $(-12, -8)$ C) $(-14, -10)$
D) $(8, 12)$ E) $(4, 6)$

14. $x < 0$ olmak üzere,

$a = -\frac{x}{3}$

$b = -\frac{2x}{3}$

$c = -\frac{3x}{2}$

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $c > b > a$ B) $a > b > c$ C) $c > a > b$
D) $a > c > b$ E) $b > c > a$

15. x, y ve z pozitif gerçek sayılardır.

$\frac{2}{xy} = \frac{3}{2yz} = \frac{4}{3xz}$

olduğuna göre, x, y ve z nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y > z > x$ B) $y > x > z$ C) $x > y > z$
D) $z > x > y$ E) $z > y > x$

16. $x = 100$ olmak üzere,

$A = (x-4).(x+1)$

$B = (x-3).x$

$C = (x-2).(x-1)$

olduğuna göre, A, B ve C nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $A > B > C$ B) $B > A > C$ C) $B > C > A$
D) $C > A > B$ E) $C > B > A$

1-C	2-C	3-C	4-B	5-E	6-B	7-D	8-D	9-D	10-A	11-D	12-C	13-B	14-A	15-B	16-E

1. $\frac{3}{5} < a < b < c < \frac{4}{5}$

olduğuna göre, a, b ve c sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{10}{15}, \frac{11}{15}, \frac{12}{15}$ B) $\frac{11}{20}, \frac{12}{20}, \frac{13}{20}$ C) $\frac{13}{20}, \frac{14}{20}, \frac{15}{20}$
D) $\frac{18}{25}, \frac{19}{25}, \frac{20}{25}$ E) $\frac{18}{30}, \frac{19}{30}, \frac{20}{30}$

2. $a < a^2 < |a|$ olmak üzere,

$\frac{4a+5}{2}$

ifadesinin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

3. x ve y birer tam sayıdır.

$16 < x + y < 28$

$\frac{x+y}{x} = 4$

olduğuna göre, x – y farkının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) -24 B) -16 C) -12 D) -10 E) -4

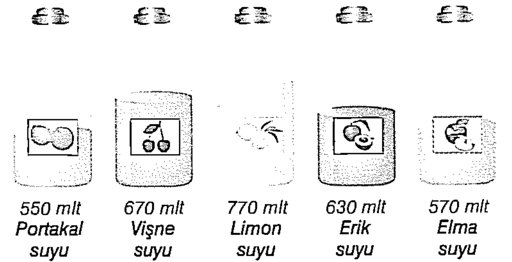
4. $x < |x|$

$x.y > y$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) $x < 0$ B) $y < 0$ C) $x + y < 0$
D) $\frac{x}{y} > 0$ E) $y > 1$

5. Aşağıda beş şişeye farklı ağırlıkta doldurulmuş meyve suları verilmiştir.



Bu beş meyve suyunun ağırlığında ∓ 80 mlt hata yapılabildiğine göre, bu şişelerden ağırlığı en az olan aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) Portakal suyu B) Vişne suyu
C) Limon suyu D) Erik suyu
E) Elma suyu

6. $-a < 0 < -b$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $a.b < 0$ B) $b - a < 0$ C) $a^3 > b^3$
D) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ E) $a^2 < b^5$

7. $a^2 < a$

$a.b + b > 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $b < 0$ B) $a.b > 1$ C) $-1 < b < 1$
D) $\frac{1}{a^2} > 1$ E) $-1 < a < 0$

8. a, b ve c birer gerçek sayı olmak üzere,

$\frac{a}{b} > 2$ ve $\frac{a}{c} < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a.b.c > 0$ B) $a + b + c = 0$ C) $a + b + c < 0$
D) $\frac{a-b}{c} < \frac{b}{c}$ E) $a(1 - c) > 2b$

9. $-2<x<7$

olduğuna göre, x^2-3x+1 ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 21 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

10. x ve y gerçek sayılar olmak üzere,

$-4<x<2$

$-4<y<8$

olduğuna göre, x^2+y^2 ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 58 B) 59 C) 60 D) 79 E) 80

11. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere,

$y-x>y$

$z-y<-y$

$x.y>0$

olduğuna göre, x, y ve z nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) +, +, – B) –, –, – C) –, +, – D) –, –, + E) +, –, –

12. $-1<a<0<b<1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a.b<-1$ B) $a+b<0$ C) $a^2<a$ D) $b^2<b$ E) $\frac{b-a}{a}>0$

13. Bir malın maliyeti a TL, satış fiyatı b TL ile gösterilmekte ve a ile b arasında,

$b=210-2a$

bağıntısı bulunmaktadır.

a nın bir doğal sayı olduğu bilindiğine göre, bu malın satışından zarar edilmemesi için a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 70 B) 69 C) 68 D) 67 E) 66

14. a, b ve c birer tam sayıdır.

$-10<a<b<c<10$

olduğuna göre, b nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

15. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$3<x<6$

$a+b\leq 7$

$$x=\frac{\frac{3}{a}-2b}{\frac{3}{2b}-a}$$

olduğuna göre, b nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 9 E) 11

16. $x=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$

$y=\frac{1}{3}+\frac{1}{6}+\frac{1}{7}$

$z=\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}$

olduğuna göre, x, y ve z nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

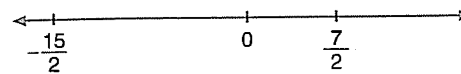
A) $x<y<z$ B) $x<z<y$ C) $z<x<y$ D) $y<z<x$ E) $y<x<z$

1-C	2-D	3-C	4-E	5-C	6-E	7-D	8-D	9-E	10-E	11-B	12-D	13-A	14-A	15-E	16-D

Mutlak Değer

9. Bölüm

1. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde $-\frac{15}{2}$ ile $\frac{7}{2}$ sayıları gösterilmiştir.



Buna göre, $-\frac{15}{2}$ ile $\frac{7}{2}$ sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. Sayı doğrusu üzerindeki (–5) noktasına eşit uzaklıkta bulunan iki nokta aşağıdakilerden hangisidir?

A) –10 ile –1 B) –20 ile –15 C) –15 ile 5 D) –40 ile 25 E) 0 ile 5

3. $|-2+|4-|-5|||-2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

4. Aşağıdaki tabloda Ardahan ilinin 5 günlük hava sıcaklık değerleri verilmiştir.

Günler / Zaman	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
Gece	–14	–9	1	4	–3
Gündüz	–3	+6	10	20	7

Buna göre, gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı hangi gün en fazladır?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

5. $a<b<0$ olmak üzere,

$|-a-|b-|a|||$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) –a B) –b C) –a–b D) –2a E) –2b

6. Aşağıdaki verilen rasyonel sayı ikililerinin hangisinde, sayıların sayı doğrusunda karşılık geldiği noktalar birbirine en yakındır?

A) $-\frac{1}{16}$ ile $\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{32}$ ile $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{4}$ ile $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{20}$ ile 1[illegible]/10 E) $\frac{1}{2}$ ile $-\frac{7}{2}$

7. $|\sqrt{2}-5|+|3-\sqrt{2}|$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2-\sqrt{3}$ B) 1 C) $\sqrt{6}$ D) $8-2\sqrt{2}$ E) 8

8. $-2<x<|x|$ olmak üzere,

$|x|+|x+2|$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) 2 C) $2x+2$ D) $-2x-2$ E) $-2x$

9. $3+\dfrac{|x|+|y|}{|x+y|}$

ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. $a^2.b^3<0$ ve $a^3.b^2<0$ olmak üzere,

$\dfrac{||a+b|+a|}{|a|-|a+b|}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a$ B) $-b$ C) -1 D) a E) b

11. $a=1-\sqrt{2}$

$b=\sqrt{3}-1$

olduğuna göre, $\sqrt[4]{a^4}-\sqrt{(a-b)^2}+\sqrt[3]{-b^3}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{2}-\sqrt{3}$ B) $2-2\sqrt{3}$ C) $2-2\sqrt{2}$ D) $3-2\sqrt{2}$ E) $1-2\sqrt{3}$

12. $x<2$ olmak üzere,

$\sqrt{x^2-3x+2+\sqrt{x^2-4x+4}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2-x$ B) $x-2$ C) $2x-4$ D) $4-2x$ E) $x-4$

13. $|x-2|+|5-x|$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $\dfrac{20}{|x-1|+|x+3|}$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1-C	2-C	3-A	4-D	5-B	6-D	7-D	8-B	9-B	10-C	11-B	12-A	13-C	14-B

1. $|x|=9$

$|y|=10$

olduğuna göre, $y-2x$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) -28 B) -8 C) 19 D) 28 E) 29

2. $|x+y+2|+|x-2y+5|=0$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

3. $||3x-1|-4|=3$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) $\frac{7}{3}$

4. $|5-3x|=x-2$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $\sqrt{x^2-4x+4}=x+4$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

6. $2|2-x|-|4x-8|=-2$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\dfrac{|-x|+|3x|}{2-x}=2$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) -1 D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{1}{3}$

8. $|x+2|=2|x-3|$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 8 B) $\frac{25}{3}$ C) 9 D) $\frac{28}{3}$ E) 12

9. y<0 olmak üzere,

$$|x-y| = y-x$$

olduğuna göre, |x|−|y − x| ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) − y B) − x C) y − 2x D) 2y − x E) x − 2y

10.

$$a+b=6$$
$$|2a-3b|=12$$

olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11.

$$\big|3x-|2x-|x||\big| = 6$$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12.

$$|x|=|y|$$
$$3|x|+y=12$$

olduğuna göre, y nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) − 6 B) − 3 C) 0 D) 3 E) 6

13.

$$x=|y+2|$$
$$y=|1-\sqrt{3}|$$
$$z=|x-\sqrt{3}|$$

olduğuna göre, z kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) − 1 C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}+1$

14.

$$|x^2-4|=|x^2-x-6|$$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) − 2 C) − 1 D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

15.

$$(x-3)^2-|2x-6|-8=0$$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −1 B) 6 C) 7 D) 10 E) 12

16.

$$2|x-1|+5=\frac{x-1}{|x-1|}$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1-D	2-B	3-B	4-A	5-D	6-D	7-B	8-D	9-A	10-A	11-B	12-B	13-C	14-E	15-B	16-A

1.

$$|2x-3|<9$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2.

$$\left|\frac{3}{x-3}\right|>1$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3.

$$|4x+8|>4$$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük negatif tam sayının değeri kaçtır?

A) −1 B) − 2 C) − 3 D) − 4 E) − 5

4.

$$2<|2x-1|\le 5$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5.

$$|x+1|-|x-2|>0$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

6.

$$\big||x-1|-3\big|\le 5$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

7.

$$\sqrt{x^2-2x+1}+|x-1|\ge 6$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.

$$|x^2+3|\le 13$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 3

9. $|x-2|>x$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,-1)$ B) $(-\infty,1)$ C) $(-1,1)$ D) $(1,\infty)$ E) $(-1,\infty)$

10. $|x|<5$ olmak üzere,

$2x-3y-10=0$

olduğuna göre, y nin alabileceği farklı tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) −28 B) −21 C) −15 D) −6 E) −4

11. x ve y reel sayılardır.

$|x-2|<3$

$|3-y|<5$

olduğuna göre, 4x−2y ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 24 B) 23 C) 20 D) 18 E) 16

12. x ve y reel sayılar olmak üzere,

$|x+y-3|+|2x-y-6|\leq 0$

olduğuna göre, 3x−y ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 12 E) 15

13. $a<|a|<a^2$

olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a<-1$ B) $-1<a<1$ C) $-1<a<0$ D) $0<a<1$ E) $a>1$

14. x ve y birer reel sayıdır.

$-6<x<4$

$|y|\leq 3$

olduğuna göre, x−y farkının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. $|4x-1|\geq 4|x+1|$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

16. $\frac{|x^2-4|}{|x-2|}\leq 4$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

1-D	2-A	3-D	4-D	5-D	6-E	7-D	8-C	9-B	10-B	11-B	12-C	13-A	14-C	15-E	16-B

1. $a<0$ olmak üzere,

$\frac{|a+|-a+|a|||}{-a}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) −a B) a C) 1 D) 2 E) 3

2. $|a|>a$ ve $|b|>-b$ olduğuna göre,

$\frac{||a-b|-b|}{|2a-b|+2a}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) −a B) −b C) $-\frac{a}{b}$ D) $\frac{a}{b}$ E) 2a

3. x ile y ters işaretli gerçek sayılardır.

I. $|x+y|=|x|+|y|$

II. $|x+y|<|x|+|y|$

III. $|x|=|y|$

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

4. $\frac{|x|+|y|}{|x-y|}=1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $x+y<0$ B) $x-y<0$ C) $x.y>0$ D) $x.y\leq 0$ E) $x+y>0$

5. $|x-a|=4$

eşitliğini sağlayan x in alabileceği farklı değerler çarpımı 9 olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $4<(x-2)^2\leq 16$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. $|x-2|+|x+6|=8$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. $|x-1|-|x-3|=2$

denklemin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(3,\infty)$ B) $(-3,3]$ C) $[3,\infty)$ D) $\{3\}$ E) $(-\infty,-1]$

9. $|x-1|+|x-2|=3$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 3 C) 0 D) −6 E) −8

10. $\dfrac{|x-3|}{|x^2-9|}\geq\dfrac{1}{5}$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

11. x<5 olmak üzere,

$x-|2x|\leq 3x-|4x|$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 11 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

12. $\dfrac{|a-1|+|2-2a|}{|1-a|+2}<2$

olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. $|x+1|<4$ olmak üzere,

$-8<|x|-|x-2|<4$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. $|a+b|=3$

$|b-a|\leq 7$

olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 12 E) 11

15. $|x+2|+|x-4|=x+8$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) −50 B) −40 C) −30 D) −20 E) −10

16. **x gerçek sayıları için $|x-1|<k$ olması, $|x+1|<3$ olmasını gerektiriyorsa, k nın alabileceği büyük değer kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

1-C	2-C	3-B	4-D	5-E	6-B	7-D	8-C	9-C	10-B	11-E	12-D	13-E	14-E	15-D	16-A

Üslü Sayılar

10. Bölüm

1. n bir tam sayı olmak üzere,

$(-1)^{2n-2}+(-1)^{2n-1}-(-1)^{2n}+(-1)^{3-2n}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $(25)^{2,5}.(16)^{1,25}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10^2 B) 10^3 C) 10^4 D) 10^5 E) 10^6

3. $(-2)^5.(2^2).(-2)^{-9}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{2}$

4. **x pozitif bir tam sayı olmak üzere, x tane x in çarpımının, x tane x^x toplamına oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

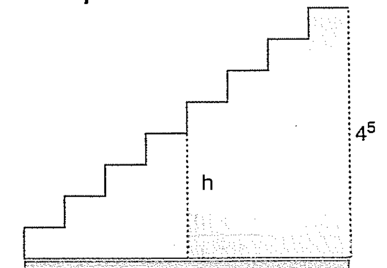
A) x^{-1} B) x^{-x} C) x^{x+1} D) x^x E) x

5. $8^{10}+8^{10}$

toplamının dörtte biri kaçtır?

A) 2^{22} B) 2^{24} C) 2^{26} D) 2^{28} E) 2^{29}

6. Aşağıda basamak yükseklikleri birbirine eşit olan 8 basamaklı bir merdivenin son basamağının yerden yüksekliği 4^5 cm dir.



Buna göre, merdivenin dördüncü basamağının yerden yüksekliği olan h kaç cm dir?

A) 2^6 B) 2^7 C) 2^8 D) 2^9 E) 2^{10}

7. $\dfrac{3.10^{-3}+4.10^{-4}}{5.10^{-5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3,4 B) 6,8 C) 34 D) 68 E) 72

8. $2^6.15^4$

çarpımı kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $\dfrac{0,003}{3000}:10^{-6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10^{-12} B) 10^{-1} C) 1 D) 10^{3} E) 10^{12}

10. $\dfrac{10^{-1}+10^{-2}+10^{-3}}{10^2+10+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10^{-3} B) 10^{-2} C) 10^{-1} D) 1 E) 10

11. $a \neq 0$ olmak üzere,

$$(-a^{-1})^{-1}\cdot(-a^{-2})^{-1}\cdot\left(-\frac{1}{a^2}\right)^2$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1 B) $\frac{1}{a}$ C) 1 D) a E) a^2

12. $3^{-x} = 2$

olduğuna göre, 9^{x+1} ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{9}{4}$ E) 9

13. $6^{a-1} = 3^{a+1}$

olduğuna göre, 2^a ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 9 D) 16 E) 18

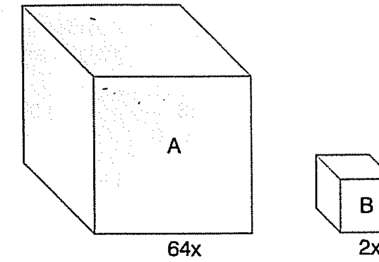
14. $\dfrac{3^x+3^{x+1}}{3^{x-1}+3^x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 3 E) 9

1-A	2-D	3-B	4-A	5-E	6-D	7-D	8-E	9-C	10-A	11-B	12-D	13-E	14-D

1. Aşağıdaki şekilde kenar uzunluğu 64x br olan A küpü ile kenar uzunluğu 2x br olan B küpü çizilmiştir.



Buna göre, A küpünün hacminin B küpünün hacmine oranı kaçtır?

A) 2^{12} B) 2^{14} C) 2^{15} D) 2^{18} E) 2^{32}

2. $\dfrac{(0,144)^2}{0,24}\cdot\dfrac{9,6}{(0,48)^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 7500 B) 750 C) 75 D) 7,5 E) 0,75

3. $\left(\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}:(-2^{-2})^{-2}\right):\left(-\frac{1}{2}\right)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $6^{x-1}=\frac{1}{9}$

olduğuna göre, $2^{x-2}.3^{x+3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{2}{9}$

5. $\left(\dfrac{2^a}{4^x}\right)^{m-n}\cdot\left(\dfrac{4^{a-x}}{2^a}\right)^{n-m}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(2^a)^{m-n}$ B) $(2^x)^{m-n}$ C) $(4^x)^{m-n}$ D) 1 E) 2

6. $\dfrac{2+2^{1+\frac{1}{2}}+2^{1+\frac{1}{4}}}{1+2^{\frac{1}{2}}+4^{\frac{1}{8}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $3^{\frac{2}{3}}=x^{\frac{3}{2}}$

olduğuna göre, $x^{\frac{2}{3}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $3^{\frac{27}{8}}$ B) $3^{\frac{16}{9}}$ C) $3^{\frac{2}{3}}$ D) $3^{\frac{4}{9}}$ E) $3^{\frac{8}{27}}$

8. $\dfrac{-2^{-2}-4^{-1}}{4^{-2}+2^{-4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −4 B) −2 C) −1 D) 2 E) 4

9. $\dfrac{2^{20}+2^{17}}{2^{17}+2^{15}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{32}{5}$ B) $\frac{33}{5}$ C) $\frac{34}{5}$ D) $\frac{36}{5}$ E) $\frac{37}{5}$

10. $3^{2x-3} = 2$

olduğuna göre, 3^{6-4x} ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

11. $(2,88.10^{-9}) : (1,2.10^{-4})^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,02 B) 0,2 C) 2 D) 20 E) 200

12. $\left(\frac{50}{7}\right)^{-10}\cdot\left(\frac{25}{14}\right)^{10}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^{-20} B) 2^{-10} C) 1 D) 2^{10} E) 2^{20}

13. Ardışık 27 pozitif tam sayının toplamı 3^{27} dir.

Buna göre, en küçük sayı kaçtır?

A) $3^{25}-13$ B) $3^{24}-13$ C) $3^{23}-13$ D) $3^{24}+13$ E) $3^{23}+13$

14. $\dfrac{81^{x-1}-9^{2x}}{3^{4x-3}\cdot 8}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{10}{3}$ B) $-\frac{8}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 10

15. $2^2+3^2+4^2=a$

olduğuna göre, $4^2+6^2+8^2$ ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) 2a C) 4a D) 8a E) 10a

16. $2^{-x+1} + 2 = 2^{1+x} - 2 = a$

olduğuna göre, a^2 kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 9 E) 12

1-C	2-D	3-D	4-A	5-D	6-B	7-E	8-A	9-D	10-B	11-B	12-A	13-B	14-A	15-C	16-C

1. $a = 4^c-1$
$b = 2^c+1$

olduğuna göre, a nın b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) b^2+b B) b^2+2b C) $2b^2+b$ D) b^2-2b E) b^2+1

2. $2^x+2^x+2^x+2^x=2^x.2^x.2^x$

olduğuna göre, $4^x+3^x+2^x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 29 D) 74 E) 99

3. $\left(2^2-\dfrac{2^6-2}{2^4}\right):\left(2-\dfrac{2^2-1}{2}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

4. $(2^{10}+4^5).(25)^4.(50)^3$

çarpımı kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

5. $0,02.10^{-3}+0,2.10^{-5}.x=0,002.10^{-4}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −100,1 B) −100 C) −99,9 D) −9,9 E) −9

6. $\dfrac{9^x-4^x}{15^x+10^x}=\dfrac{1}{5}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

7. $\left(\dfrac{2^{a+1}}{2^b}+\dfrac{2^{b+1}}{2^a}\right):\left(\dfrac{1}{2^{a-b}}+2^{a-b}\right)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 2^{a-b} D) 2^{a+b-1} E) 2^{b-a+1}

8. $\dfrac{(-0,00002)^{-2}.(-80000)^2}{(0,02)^{-5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2.10^{-12} B) $2^9.10^8$ C) $2^9.10^{-8}$ D) $-2^{12}.10^{13}$ E) $2^{12}.10^{13}$

9. $4^x=a$ olduğuna göre,

$$\frac{2^{4x+3}-8}{2^{2x+2}+4}$$

ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2(a-1)$ B) $2(a^2-4)$ C) $2(2a-1)$ D) $2(a^2-1)$ E) $2(a^2-2)$

10. $$\left(\frac{2^{2x-y}}{2^{x+2y}}\right)^x \cdot \left(\frac{2^{x+3y}}{2^{-x}}\right)^x$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8^{2x} B) 16^x C) 2^{x^2} D) 4^{x^2} E) 8^{x^2}

11. $5^a-3^a=k$ olduğuna göre,

$$\frac{10^a+6^a}{50^a-18^a}$$

ifadesinin k cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) k^2 B) k C) $\frac{1}{k}$ D) $\frac{1}{k^2}$ E) $\frac{1}{k^3}$

12. $20^a=30$

olduğuna göre, $2^{2a-1} \cdot 5^{a-1}$ çarpımının sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $$\frac{1}{2^{-x}+4^{-x}}-\frac{1}{2^x+1}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^x B) 2^{-x} C) 2^x+1 D) 2^x-1 E) $2^{-x}+1$

14. $$\left(a^x-\frac{1}{a^x}\right)\cdot\left(1+\frac{1}{a^{2x}-1}\right)$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^x-1 B) a^x+1 C) a^x D) a^{2x} E) $a^{2x}-1$

15. $3^{x+1}=6^x$

olduğuna göre, $3^{\frac{1}{x}}+2^{2x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

16. $2^{19}-2^{18}-2^{17}-2^{16}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^{18} B) 2^{17} C) 2^{16} D) 2^3 E) 1

1-D	2-B	3-A	4-C	5-D	6-E	7-B	8-B	9-A	10-E	11-C	12-C	13-D	14-C	15-D	16-C

1. $25^{x-1}=0,01$

olduğuna göre, 5^{-x} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $(0,0125)^{x-1}=2^{1-x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $$\frac{4^x+4^x+4^x+4^x}{4^{2x}}=1$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

4. Bir kültürdeki bakteri sayısı her 1 saatlik süre sonunda iki katına çıkmaktadır.

Başlangıçta x tane bakterinin bulunduğu bu kültürde, 10 saatin sonunda 2^{15} bakteri bulunduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

5. $3^{n-1}+2.3^n+3^{n+1}=144$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $$\frac{3^{-x}+3^{-x}+3^{-x}+3^{-x}}{6^{-x}+6^{-x}+6^{-x}}=\frac{1}{12}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) −2 E) −4

7. $$\frac{2^{x-1}}{4^{x+3}}=16^{2x-1}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) −1 E) −2

8. $$\frac{3}{2^{x-1}}-2^{1-x}=\frac{1}{4}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $a^2 - b^2 = 20$

$\frac{2^{a-b}}{2^{b-a}} = 16$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 10

10. $3^{2x+1} = (90)^x$

olduğuna göre, $(100)^x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

11. a ve b birer reel sayı olmak üzere,

$a^b = 64$

I. a tam sayı ise b de tam sayıdır.

II. b=12 için a irrasyonel sayıdır.

III. b çift ise a negatiftir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

12. $\frac{2^{x-1} + 2^x}{2^{x+1} + 2^{x+2}} = 2^{-x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $x = 1 + 3^a$

$y = 1 - 3^{-a}$

olduğuna göre, x in y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{y-2}{y-1}$ B) $\frac{y-1}{y-2}$ C) $\frac{y+2}{y-1}$ D) $\frac{2-y}{y-1}$ E) $\frac{2-y}{y+1}$

14. $2^{x+2} = 132$

olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) x<4 B) 4<x<5 C) x<5 D) 5<x<6 E) x>6

15. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$3^{a+b-8} = 5^{a-b-10}$

olduğuna göre, a^2+b^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 37 B) 50 C) 76 D) 82 E) 136

16. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$64^x \cdot 625^y = 10^z$

olduğuna göre, x+y+z toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

1-B	2-A	3-D	4-D	5-C	6-E	7-C	8-D	9-E	10-D	11-B	12-B	13-A	14-D	15-D	16-D

1. $(2x-1)^4 = (x-2)^4$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 0 C) −1 D) −2 E) −3

2. $4^{2x+4} = 6^{3x+6}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) {−2} C) {3} D) {6} E) $\mathcal{R}$

3. $2^{2x+1} = (20)^x$

olduğuna göre, $(125)^x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

4. $3^a = 32$

$4^b = 81$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

5. a pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$a^{x+y} = 12$

$a^{x-y} = 3$

olduğuna göre, $a^x + a^y$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. $x^{2-a} = 2$

$x^{1+a} = 4$

olduğuna göre, a+x toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $3^a = 12$

$2^b = 18$

olduğuna göre, b nin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{4}{a-1}$ B) $\frac{a-1}{a+2}$ C) $\frac{a}{a-3}$ D) $\frac{a+2}{a-1}$ E) $\frac{a+3}{a-1}$

8. $4^x = 3$

$4^y = 27$

olduğuna göre, $\frac{y}{y+x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

9. $a^{-x}.9^{x+1}=b^x$

$a.b=27$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $6^{3x+6y}=\dfrac{64.27^{x+2y}}{8^{x-2y}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. a ve b birer reel sayı olmak üzere,

$a^{a+b}=b^3$

$b^{a+b}=a^4.b$

olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

12. $A=3^x-3^{-x}$

$B=3^x+3^{-x}$

olduğuna göre, A ile B arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $A^2-B^2=4$ B) $A^2-B^2=2$ C) $A.B=4$
D) $B^2-A^2=4$ E) $A^2+B^2=4$

13. $\dfrac{16}{2^{x-2}}+\dfrac{7}{2^{x-2}}+5\cdot2^{2-x}=14$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 2 E) 3

14. a ve b birer tam sayıdır.

$a^b=16$

olduğuna göre, kaç farklı (a, b) sıralı ikilisi yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. x, y ve z reel sayılar olmak üzere,

$2^x=3$

$25^y=8$

$3^z=25$

olduğuna göre, x.y.z çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. x, y ve z reel sayılar olmak üzere,

$2^x.3^y.5^z=13$

$4^x.6^y.10^z=104$

olduğuna göre, x+y+z toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-B	2-B	3-D	4-B	5-A	6-C	7-E	8-A	9-B	10-A	11-D	12-D	13-E	14-D	15-C	16-C

1. $(2)^x.(4)^x.(8)^x.(16)^x \ldots\ldots (1024)^x=2^{55}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\left(1-\dfrac{1}{3}\right)\cdot\left(1+\dfrac{1}{9}\right)\cdot\left(1+\dfrac{1}{81}\right)=\dfrac{3^x-1}{3^x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. $a=3^{30}$

$b=2^{45}$

$c=5^{60}$

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a>b>c B) a>c>b C) c>b>a
D) b>a>c E) c>a>b

4. $\dfrac{2^a+2^{a+1}+3\cdot2^{a+1}}{3^a+3^{a+2}}=\dfrac{2}{5}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

5. $\dfrac{1}{3}<x<\dfrac{2}{3}$

olduğuna göre, 8^{x-1} ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\dfrac{1}{64}$ B) $\dfrac{1}{16}$ C) $\dfrac{1}{5}$ D) $\dfrac{1}{3}$ E) $\dfrac{3}{2}$

6. x ve y gerçek sayılar olmak üzere,

$\dfrac{x^y-y^{-x}}{x^{-y}-y^x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(\dfrac{x}{y}\right)^x$ B) $\left(\dfrac{x}{y}\right)^{-x}$ C) $-\left(\dfrac{x}{y}\right)^x$ D) $-\dfrac{x^y}{y^x}$ E) $-\dfrac{y^x}{x^y}$

7. $3^x=2^y$

olduğuna göre, $3^{\frac{x+y}{y}}+2^{\frac{x+y}{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

8. m bir doğal sayı ve $2^m.25^4$ çarpımı 10 basamaklı bir doğal sayıyı gösterdiğine göre, m nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

9. a>0 olmak üzere,

$$\frac{1}{a^{-x}}+a^{-x}=\frac{1}{a^{-2x}}+a^{-2x}$$

olduğuna göre, a^x+a^{-x} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

10. $A=2^3+2^4+2^5+...+2^{22}$

olduğuna göre, $2^7+2^8+2^9+...+2^{24}$ ifadesinin A cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4A+96$ B) $4A-64$ C) $\frac{A+96}{4}$ D) $\frac{A-96}{4}$ E) $4A-96$

11. $12(5^x+5^{-x}) = 13(5^x-5^{-x})$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $3^{x^2-x}-3^{2+x-x^2}=8$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $2^x+2^x+2^x+2^x = 8^x+8^x$

$(0,5)^{-x}:(0,4\overline{9})^y = 4$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

14. x ve y birer tam sayıdır.

$2^x+3^y = -7(2^x-3^y)$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) – 6 B) – 5 C) – 4 D) – 3 E) – 2

15. $(x^2-1)^{(x-1)} = (x-1)^{(x-1)}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

16. $(27^x)\cdot\left(\frac{1}{9}\right)^y=81$

$8^x:\left(\frac{1}{4}\right)^y=256$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) 1 D) 2 E) 3

1-A	2-D	3-E	4-A	5-D	6-D	7-E	8-D	9-C	10-E	11-D	12-D	13-C	14-D	15-B	16-E

Köklü Sayılar

11. Bölüm

1. $\sqrt{45}+\sqrt{5}=x+\sqrt{20}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{5}$ E) $6\sqrt{5}$

2. $\sqrt{12}+\sqrt{75}-\sqrt{\frac{27}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{9}{2}\sqrt{3}$ B) $\frac{11}{2}\sqrt{3}$ C) $\frac{13}{2}\sqrt{3}$ D) $\frac{15}{2}\sqrt{3}$ E) $\frac{17}{2}\sqrt{3}$

3. $\sqrt[3]{125}-\sqrt[3]{-8}+\sqrt[3]{2^6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

4. **$\sqrt{720}$ sayısının yaklaşık değerinin hesaplanabilmesi için aşağıdaki sayılardan hangisinin yaklaşık değeri bilinmelidir?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{7}$ E) $\sqrt{10}$

5. $$\frac{\sqrt[3]{-8}+\sqrt{(-2)^4}-\sqrt[4]{(-2)^2}}{\sqrt{(-2)^2}-\sqrt[4]{(-2)^2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –1 B) $2-\sqrt{2}$ C) 1 D) $2\sqrt{2}$ E) $2+\sqrt{2}$

6. c<0 olmak üzere,

a=b+c

olduğuna göre, $\sqrt{(a-b)^2}+\sqrt[3]{c^3}-|a-b+c|$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 2a B) 0 C) 2a D) 2b E) 2c

7. $\sqrt{\frac{9}{25}+\frac{4}{9}-\frac{4}{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{1}{3}$

8. $\sqrt[4]{\left(\frac{4}{5}\right)^{3x+1}}=\frac{25}{16}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

9. $\frac{\sqrt[4]{81^{2x+1}}}{\sqrt{9^{x+1}}}=9$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $\frac{\sqrt{0,0004}+\sqrt[3]{0,000027}}{\sqrt{0,0005}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) 5 D) 10 E) 100

11. $\frac{\sqrt[3]{3}}{\sqrt[4]{3}}=3^{\frac{1}{x}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 18

12. $\sqrt{2x+9}-\sqrt{17-3x}$

ifadesi bir gerçek sayı olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

13. a ve b gerçek sayılardır.

$\sqrt{a+2b-4}+\sqrt{a-b+5}=0$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −4 B) −3 C) −2 D) −1 E) 0

14. $9^n=2$

olduğuna göre, 27^{n+1} ifadesinin değeri kaçtır?

A) $18\sqrt{2}$ B) $36\sqrt{2}$ C) $40\sqrt{2}$ D) $48\sqrt{2}$ E) $54\sqrt{2}$

1-B	2-B	3-D	4-C	5-C	6-E	7-A	8-A	9-A	10-B	11-D	12-D	13-C	14-E

1. $a=-\sqrt{2},\quad b=-\sqrt[3]{3},\quad c=-\sqrt[4]{5}$

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $c<a<b$ B) $c<b<a$ C) $a<b<c$
D) $a<c<b$ E) $b<c<a$

2. $\sqrt[12]{16}+\sqrt[3]{-54}+\sqrt[6]{256}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt[3]{2}$ B) 0 C) $2\sqrt[3]{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt[3]{2}$

3. $\sqrt[3]{0,192}-\sqrt[3]{0,024}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\sqrt[3]{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$ C) $\frac{\sqrt[3]{3}}{4}$ D) $\frac{\sqrt[3]{3}}{5}$ E) $\frac{\sqrt[3]{3}}{10}$

4. $\sqrt{7-\sqrt{13}}.\sqrt{7+\sqrt{13}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{6}$ E) 6

5. $\frac{\sqrt[3]{4}.\sqrt[6]{32}}{\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) $4\sqrt{2}$

6. $\frac{\sqrt[4]{0,0016}+\sqrt{0,04}}{\sqrt[3]{-0,008}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\frac{\sqrt{5^{x+2y}}}{\sqrt[3]{5^{3y+x}}}=0,008$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −18 B) −15 C) −12 D) −9 E) −6

8. $\sqrt[6]{3^{16}-17\cdot 3^{12}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

9. $(2-\sqrt{5})^{10}\cdot(2+\sqrt{5})^{11}-\sqrt{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{5}$ B) -2 C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) 3

10. $x=1-\sqrt{2}$

$y=\dfrac{\sqrt{x^2}}{1+\sqrt{2}}$

olduğuna göre, y−2x farkı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $3-2\sqrt{2}$ D) $1-3\sqrt{2}$ E) −5

11. $a=\sqrt{2}-3$ olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{a^2}+\sqrt[3]{(-a)^3}}{\sqrt[3]{a^3}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $$\frac{\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}+\sqrt{(5-\sqrt{5})^2}}{\sqrt[3]{\sqrt{28}-1}\cdot\sqrt[3]{\sqrt{28}+1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −3 B) $-\sqrt{3}$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) 3

13. $\sqrt{1+276\cdot274}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 255 B) 265 C) 275 D) 285 E) 295

14. a, 1 den büyük bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{\sqrt[a]{4^{a-1}+4^{a-1}+4^{a-1}+4^{a-1}}}{\sqrt[a]{2^{a-1}+2^{a-1}}}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^a B) 4^a C) 2 D) 4 E) 8^a

15. $\sqrt{4x^2-4}+\sqrt{9x^2-9}=5$

olduğuna göre, x in negatif değeri kaçtır?

A) $-\sqrt{5}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $-\sqrt{2}$ D) −2 E) −1

16. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$\left(\sqrt{5-\sqrt{7}}+\sqrt{5+\sqrt{7}}\right)^2=a+6.\sqrt{b}$$

olduğuna göre, a − b farkı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

1-B	2-B	3-D	4-E	5-B	6-A	7-A	8-A	9-C	10-A	11-A	12-C	13-C	14-C	15-C	16-C

1. $\sqrt{40}-2.\sqrt{\dfrac{5}{2}}+\dfrac{\sqrt{50}}{\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{10}$ B) $2\sqrt{10}$ C) 10 D) $5\sqrt{10}$ E) $6\sqrt{10}$

2. $\dfrac{2}{\sqrt{3}-1}-\dfrac{3}{\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-2\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

3. $\dfrac{2}{\sqrt{3}-1}+\dfrac{1}{\sqrt{3}+1}-\dfrac{3}{2\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{3}+\dfrac{1}{2}$ B) −1 C) 0 D) 1 E) $\sqrt{3}+\dfrac{1}{2}$

4. $\dfrac{1}{\sqrt{3}-1}$ **sayısı** $\dfrac{1}{\sqrt{3}+1}$ **sayısının kaç katıdır?**

A) $\sqrt{3}$ B) $2+\sqrt{3}$ C) $3+\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ E) $\sqrt{30}$

5. $\dfrac{1}{3-\sqrt{8}}-\dfrac{2}{3+2\sqrt{2}}-\dfrac{12}{\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −3 B) $-\sqrt{3}$ C) 0 D) $\sqrt{3}$ E) 3

6. $A=\sqrt{8}-2\sqrt{75}+\dfrac{1}{\sqrt{2}}$

A irrasyonel sayısı aşağıdaki sayılardan hangisine bölünürse, sonuç rasyonel bir sayı olur?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}-4\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}-2\sqrt{2}$

7. $\dfrac{\sqrt{(2-\sqrt{2})^2}\cdot\sqrt{(\sqrt{2}-2)^2}}{\sqrt{2}+\sqrt[3]{-8}}+2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) $-\sqrt{2}$ C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) 2

8. $\left(\dfrac{1}{\sqrt{3}-1}+\dfrac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}-\dfrac{3}{2\sqrt{3}}\right):\dfrac{2\sqrt{2}+5}{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −1 B) $-\dfrac{1}{2}$ C) $\dfrac{1}{2}$ D) 1 E) 2

9. $(\sqrt{5}-2)\cdot\left(-1+\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}-2}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{5}$ B) -1 C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) 3

10. $\sqrt{\frac{a}{b}}-\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}=\sqrt{a}.\sqrt{b}$

olduğuna göre, b nin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{a-1}$ B) $\frac{a-1}{a}$ C) $\frac{a}{a+1}$ D) $\frac{a}{a+2}$ E) $\frac{a-1}{a+1}$

11. $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}-\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) $\sqrt{6}+\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}-\sqrt{2}+\sqrt{3}$ D) $\sqrt{6}+\sqrt{3}-\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{2}$

12. $\frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{\frac{5}{2}}+\sqrt{\frac{1}{2}}}+\frac{5(\sqrt{5}+1)}{\sqrt{10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $5\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{5}$ D) $10\sqrt{2}$ E) $20\sqrt{2}$

13. $\left(\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{5}}\right):\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ B) $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ C) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ D) $\sqrt{5}$ E) $\frac{6\sqrt{5}}{5}$

14. $\frac{1}{1-\sqrt{0,2}}+\frac{1}{1+\sqrt{0,2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 5

15. $x\sqrt{3}-\sqrt{2}=\sqrt{2}x+\sqrt{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $5-2\sqrt{6}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2+\sqrt{6}$ D) $5+2\sqrt{3}$ E) $5+2\sqrt{6}$

16. $\frac{3-\sqrt{6}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}+\frac{2+\sqrt{6}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 1 E) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$

1-B	2-C	3-E	4-B	5-A	6-D	7-D	8-D	9-C	10-C	11-A	12-A	13-E	14-D	15-E	16-A

1. $(\sqrt{2}-2)\sqrt{6+4\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) -2 E) $-2\sqrt{2}$

2. $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}+\sqrt[3]{(2-\sqrt{2})^3}+\sqrt{3-2\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -1 B) $\sqrt{2}-1$ C) $2-\sqrt{2}$ D) 1 E) $\sqrt{2}$

3. $\sqrt{7-\sqrt{40}}-\sqrt{7+\sqrt{40}}$

işleminin sonucu kaçtır?

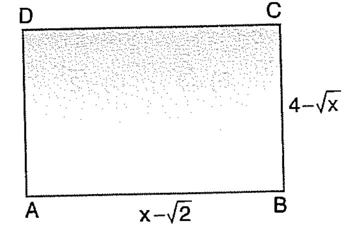
A) $-2\sqrt{5}$ B) $-2\sqrt{2}$ C) 0 D) 4 E) $2\sqrt{5}$

4. $\sqrt{6+\sqrt{11}}-\sqrt{6-\sqrt{11}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{11}$

5. Aşağıda kenar uzunlukları $(x-\sqrt{2})$ cm ve $(4-\sqrt{x})$ cm olan ABCD dikdörtgeni çizilmiştir.



Alan (ABCD) = 7 cm² olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $1+\sqrt{2}$ B) $1+2\sqrt{2}$ C) $2+\sqrt{2}$ D) $3+2\sqrt{2}$ E) $3+3\sqrt{2}$

6. $\frac{2+\sqrt{3}}{4-\sqrt{12}}+\frac{2}{\sqrt{7+2\sqrt{12}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $\frac{15}{2}$

7. $\frac{1}{\sqrt{3+\sqrt{8}}}-\frac{1}{\sqrt{3-\sqrt{8}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) 2

8. $\frac{\sqrt{13}}{\sqrt{4-\sqrt{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{4-\sqrt{3}}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{4+\sqrt{3}}$ E) 2

9. $\sqrt{\frac{19}{9}-2\sqrt{\frac{2}{9}}+\frac{1}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $3\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) $-\sqrt{2}$ E) $-\sqrt{3}$

10. $a=2+\sqrt{3}$

$b=2-\sqrt{3}$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{\sqrt{ab}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

11. $\sqrt{\frac{2}{2-\sqrt{3}}}-\sqrt{\frac{2}{2+\sqrt{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}+2$

12. $\sqrt{\frac{11}{4-\sqrt{5}}-\frac{1}{2-\sqrt{5}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{5}+1$ B) $\sqrt{5}+2$ C) $\sqrt{5}-2$ D) $\sqrt{5}+3$ E) $\sqrt{5}-1$

13. $\sqrt{3-\sqrt{8}}-\sqrt{15-6\sqrt{6}}-\sqrt{2}\,(1+\sqrt{3})$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −6 B) −5 C) −4 D) −3 E) −2

14. $\sqrt{2a+2\sqrt{a^2-1}}=2+\sqrt{2}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

15. $\sqrt{2+\sqrt{x}}+\sqrt{2-\sqrt{x}}=\sqrt{6}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) 3

16. $\sqrt{6-\sqrt{32}}+\sqrt{6+\sqrt{32}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $3\sqrt{2}$ B) 4 C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) 1

1-D	2-E	3-B	4-B	5-D	6-E	7-A	8-D	9-C	10-B	11-C	12-A	13-C	14-C	15-E	16-B

1. $\sqrt[3]{-12+\sqrt{18+\sqrt[3]{-8}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −8 B) −4 C) −2 D) 2 E) 4

2. $\sqrt{12+\sqrt[3]{-\frac{82}{3}+\sqrt{(-3)^{-2}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $\sqrt[3]{a\sqrt{\frac{1}{a}\sqrt[3]{a}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[18]{a}$ B) $\sqrt[9]{a}$ C) $\sqrt[9]{a^2}$ D) $\sqrt[18]{a^5}$ E) $\sqrt[9]{a^4}$

4. $\sqrt{3}.\sqrt[3]{6}$ sayısı, $\sqrt[3]{6\sqrt{27}}$ sayısının kaç katıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $\sqrt{x\sqrt[3]{x^2}}=\sqrt[3]{9\sqrt[4]{9}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{3}$ E) 9

6. $\sqrt[5]{x\sqrt[3]{8}}=\sqrt[3]{x\sqrt[5]{2}}$

olduğuna göre, x in alabileceği pozitif değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\sqrt[3]{2\sqrt{x}}=\frac{1}{\sqrt{2}.\sqrt[6]{2}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{32}$ D) $\frac{1}{64}$ E) $\frac{1}{128}$

8. $\frac{\sqrt{2\sqrt[3]{3}}}{\sqrt{3\sqrt[3]{2}}}\cdot\sqrt{\frac{3}{2}}=\sqrt[6]{a}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ D) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ E) $\frac{2}{3}$

9. x pozitif gerçek sayı olmak üzere,

$$\sqrt{2x}+1=\sqrt{x+2}$$

olduğuna göre, $\frac{x}{(x-1)^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 4 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

10. $$\sqrt{x\sqrt[4]{x\sqrt[3]{x}}}=\sqrt{2^2\sqrt[3]{2\sqrt{2^2}}}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) 4

11. a ve b birer tam sayıdır.

$$\sqrt{2}.\sqrt{3}.\sqrt{4}.\sqrt{5}.\ldots.\sqrt{10}=a.\sqrt{b}$$

olduğuna göre, b nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 12

12. $$\sqrt{1+\sqrt{3-\sqrt{8}}}-\sqrt{-1+\sqrt{3+\sqrt{8}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\sqrt[4]{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt[4]{2}$

13. $a^2<a$ olmak üzere,

$$x=\sqrt{a}$$
$$y=a^2$$
$$z=\sqrt{a^2\sqrt{a}}$$

olduğuna göre, x, y ve z nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x>y>z B) x>z>y C) z>x>y D) z>y>x E) x>y=z

14. $$\sqrt{x+\sqrt{x+\sqrt{x+\ldots}}}=6$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 42 B) 32 C) 30 D) 25 E) 6

15. $$\sqrt{22+\sqrt{12-\sqrt{6+\sqrt{6+\sqrt{6\ldots}}}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $$\frac{\sqrt[3]{9.\sqrt[3]{9.\sqrt[3]{9\ldots}}}}{\sqrt{\frac{3}{4}+\sqrt{\frac{3}{4}+\sqrt{\frac{3}{4}+\ldots}}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

1-C	2-C	3-C	4-A	5-B	6-B	7-D	8-A	9-E	10-E	11-C	12-A	13-B	14-C	15-D	16-C

1. $$\frac{\sqrt{2}+\frac{1}{\sqrt{2}}}{\sqrt{6}-\frac{3}{\sqrt{6}}}-\sqrt{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) 2

2. a bir gerçek sayı olmak üzere,

$$(a-2\sqrt{3}).(a^2+2\sqrt{3}a+12)=-51\sqrt{3}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $-5\sqrt{3}$ B) $-3\sqrt[6]{3}$ C) $-2\sqrt[6]{3}$ D) $-1-2\sqrt{3}$ E) $-3-3\sqrt{3}$

3. $$x.\sqrt{0,5}=x-\sqrt{0,5}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $1-\sqrt{2}$ B) $-1+\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $1+\sqrt{2}$ E) $2+\sqrt{2}$

4. AA ve BB iki basamaklı sayılardır.

$$\sqrt{\frac{A}{B}}+\frac{\sqrt{AA}}{\sqrt{BB}}=\frac{2}{3}$$

olduğuna göre, A+B toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

5. $$\sqrt{x+2}=a+\sqrt{x}=b-\sqrt{x}$$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 4

6. $$\frac{1}{\sqrt{2^x}}+\frac{1}{\sqrt{2^{x+2}}}+\frac{1}{\sqrt{2^{x+4}}}=14$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −6 B) −3 C) 3 D) 6 E) 9

7. a, 3 ten büyük bir sayı tabanıdır.

$$\sqrt[3]{(1331)_a}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(10)_a$ B) $(11)_a$ C) $(101)_a$ D) $(111)_a$ E) $(131)_a$

8. 1<b<a olmak üzere,

$$\sqrt{a^a(a^a-2b)+b^2}+b$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^a B) a C) b D) a^a-1 E) a+b

9. $\sqrt{37.45-36.34}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 19 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27

10. $\dfrac{\sqrt{5}}{5}-\dfrac{1}{\sqrt{5}+1+\dfrac{1}{\sqrt{5}-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) 5 D) 10 E) 20

11. $\sqrt[3]{8^{x+1}}\cdot\sqrt[6]{32^{x-2}}=\sqrt{4^{x+1}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12. $\sqrt{1+\sqrt{12+2\sqrt{32}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $1+\sqrt{2}$ B) $2+\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $2+2\sqrt{2}$ E) $1+2\sqrt{2}$

13. $\dfrac{1}{3+\sqrt{7}}+\dfrac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}+\dfrac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}+\dfrac{1}{\sqrt{3}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) −1 C) 2 D) $\sqrt{7}-\sqrt{5}$ E) $\sqrt{3}-1$

14. x ve y birer tam sayıdır.

$x\sqrt{3}+y\sqrt{3}=2x-3y+15$

olduğuna göre, x^2+y^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 13 C) 17 D) 18 E) 25

15. a pozitif bir reel sayı olmak üzere,

$2^x=4+a$

$2^{-x}=4-a$

olduğuna göre, $\sqrt{16+2a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) $3+\sqrt{15}$ C) $1+\sqrt{15}$ D) $3+\sqrt{7}$ E) $9-\sqrt{7}$

16. $a=\dfrac{3-\sqrt{2}}{4-\sqrt{2}}$

olduğuna göre, $\dfrac{3+\sqrt{2}}{4+\sqrt{2}}$ sayısının a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a B) $\frac{1}{2a}$ C) −a D) $\frac{2}{a}$ E) −2a

1-A	2-B	3-D	4-D	5-D	6-A	7-B	8-A	9-B	10-A	11-B	12-A	13-A	14-D	15-C	16-B

1. $a^2=3+2\sqrt{5}$

olduğuna göre, $\sqrt{3+a}+\sqrt{3-a}$ ifadesinin karesi kaçtır?

A) $7+\sqrt{5}$ B) $4+\sqrt{5}$ C) $5-\sqrt{5}$ D) $4+2\sqrt{5}$ E) $7-\sqrt{5}$

2. $\sqrt{\dfrac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}}+\sqrt{\dfrac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) $\sqrt{2}$

3. a>b>0 olmak üzere,

$\sqrt{a}-\dfrac{b}{\sqrt{a-b}+\sqrt{a}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\sqrt{a}$ C) $\sqrt{b}$ D) a−b E) $\sqrt{a-b}$

4. $\sqrt[4]{17+12\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $1+\sqrt{2}$ B) $2+\sqrt{2}$ C) $1+2\sqrt{2}$ D) $3+\sqrt{2}$ E) $1+3\sqrt{2}$

5. $\dfrac{3}{\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{2}+1}-1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[3]{2}-1$ B) 1 C) $\sqrt[3]{2}$ D) $1+\sqrt[3]{2}$ E) $2\sqrt[3]{2}$

6. $\dfrac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{6}-\sqrt{3}+\sqrt{2}-1}-\dfrac{1}{\sqrt{3}-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

7. A ile B sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar, AA ve BB iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$\dfrac{\sqrt{AA}-\sqrt{A}}{\sqrt{BB}-\sqrt{B}}$

ifadesi bir tam sayıya eşit olduğuna göre, A+B toplamının alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

8. A bir reel sayıdır.

$A=\dfrac{\sqrt{a-b}+2a-b}{\sqrt[4]{b-a}+a+b}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

9. $\sqrt{\sqrt{3}-1}\cdot\sqrt[3]{\sqrt{3}+1}\cdot\sqrt[6]{\sqrt{3}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt[3]{2}$ D) $\sqrt[3]{3}$ E) $\sqrt[6]{2}$

10. $\sqrt[3]{27\cdot x}=\sqrt[3]{8x}+\sqrt[3]{8-x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 7

11. $\sqrt{x-\sqrt{3}}-\sqrt{x+\sqrt{3}}=-\sqrt[4]{12}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) $4-\sqrt{3}$ D) 3 E) $4+\sqrt{3}$

12. $2\cdot\sqrt{3+\sqrt{3+\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+...}}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{10}+1$ B) $\sqrt{2}+1$ C) $\sqrt{10}-\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}+\sqrt{5}$ E) $\sqrt{10}+\sqrt{2}$

13. $\dfrac{\sqrt[4]{2}-1}{\sqrt[4]{2}+1}+\dfrac{2\sqrt[4]{2}}{\sqrt{2}-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{2}$ B) $1+2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $2+2\sqrt{2}$ E) $3+2\sqrt{2}$

14. $\dfrac{\sqrt{3+\sqrt{3-\sqrt{8}}}-\sqrt{3-\sqrt{3+\sqrt{8}}}}{\sqrt{2+\sqrt{2}}-\sqrt{2-\sqrt{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$

15. $\sqrt{2-\sqrt{2\sqrt{5}-2}}-\sqrt{2+\sqrt{2\sqrt{5}-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{5}-5$ B) $1-\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}-1$ D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{5}+5$

16. $\sqrt{6-\sqrt{22+2\sqrt{13}}}-\sqrt{6+\sqrt{22+2\sqrt{13}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $1-\sqrt{13}$ B) $\sqrt{13}-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{13}-1$ D) $\sqrt{13}$ E) $\sqrt{3}+\sqrt{13}$

1-D	2-A	3-E	4-A	5-C	6-B	7-D	8-B	9-A	10-C	11-A	12-E	13-E	14-A	15-B	16-A

Çarpanlara Ayırma

12. Bölüm

1. $\dfrac{4a^2b^2-2ab^3}{4a^3b^3-8a^4b^2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{a^2}$ B) $-\frac{1}{ab}$ C) $-\frac{1}{b^2}$ D) $-\frac{1}{2a^2}$ E) $-\frac{1}{2b^2}$

2. $x-y=4$

$y+z=6$

olduğuna göre, $x^2-xy+zx-zy$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 24 B) 32 C) 36 D) 40 E) 60

3. $\dfrac{4^x+2^x}{2^x}-\dfrac{6^x-3^x}{3^x}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2^x B) -2 C) 0 D) 2 E) 2^x

4. $x=\frac{1}{4}$ ve $y=-\frac{3}{4}$ olmak üzere,

$\dfrac{x^3y-y^4}{x^2+xy+y^2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

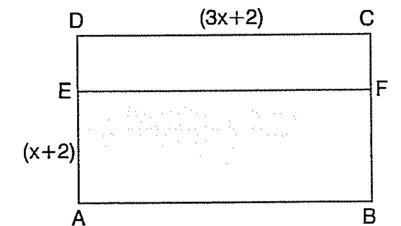
A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

5. a^3-a^2-a+1

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a+1$ B) $a-2$ C) $-a+2$ D) $2a-1$ E) $2a+1$

6. Aşağıda ABCD ve DEFC dikdörtgenlerinin kenar uzunlukları verilmiştir.



Buna göre, ABFE dikdörtgeninin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2-4x+8$ B) $3x^2-8x-4$ C) $3x^2+8x+4$ D) $3x^2+4x+8$ E) $3x^2+8x+6$

7. $(x-2).x-2+(x+2).x+2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-2$ B) $x+2$ C) x^2+1
D) $2x$ E) $x-1$

8. $(1-2x)^2+(x+2)^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-1$ B) x^2+5 C) x^2-5
D) $x+1$ E) x^2+1

9. $\left(\frac{x}{y}-\frac{x-y}{y}-1\right):\left(\frac{1}{y}-\frac{1}{x}\right)$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

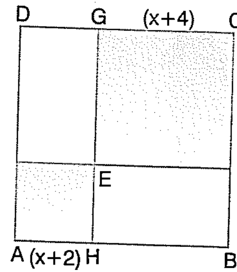
A) x B) $-x$ C) $-y$ D) y E) 0

10. $(x-y).(y-z)^2+(x-y)^2.(y-z)$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) z B) $y+z$ C) $x+y$ D) $z-x$ E) $2x$

11. ABCD ve EFCG birer kare, $|AH|=(x+2)$ cm, $|GC|=(x+4)$ cm dir.



Buna göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç cm² dir?

A) $2x^2-20$ B) $x^2+12x-20$ C) $2x^2+6x+20$
D) $2x^2-12x+20$ E) $2x^2+12x+20$

12. $3x^4+3x^3-x^2-x$

ifadesinin çarpanlarından biri (mx^2-1) olduğuna göre, m kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. a sayısının $\frac{3}{5}$ i, b sayısının $\frac{2}{3}$ üne eşittir.

Buna göre, $\frac{a}{10}+\frac{b}{9}$ toplamının b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2b}{9}$ B) $\frac{4b}{9}$ C) $\frac{2b}{3}$ D) $\frac{10b}{9}$ E) $\frac{3b}{2}$

14. $x+y=1$

olduğuna göre, $x^3+3xy+y^3+3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-D	2-D	3-D	4-A	5-A	6-C	7-D	8-E	9-E	10-D	11-E	12-D	13-A	14-D

1. $x^2(x^2+x)-9(x^2+x)$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4-x$ B) $3-x$ C) $1-x$
D) $x-2$ E) $-4-x$

2. AB ve BA iki basamaklı sayılardır.

$$\frac{(AB)^2-(BA)^2}{A^2-B^2}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9 B) 11 C) 99 D) 9(A−B) E) 11(A+B)

3. $x^2-y^2=45$

$5^{x-2y}-5^{y-x}=0$

olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

4. $$\frac{(3a+2)^2-(a+2)^2}{a^3-a}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{8}{a-1}$ B) $\frac{1}{a-1}$ C) $\frac{a-1}{8}$
D) $\frac{a+1}{4}$ E) $\frac{8}{a+1}$

5. $a-2b=6$

$a^2-4b^2=48$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6. $(a+2b-c)^2-(a+b+c)^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

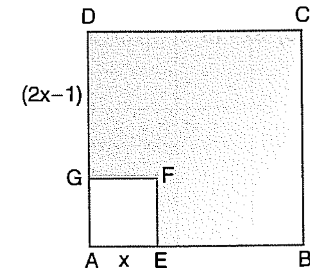
A) $a-2b$ B) $a+2b$ C) $2b-c$
D) $b-2c$ E) $3a+2b$

7. $$\frac{ax+ay+bx+by}{a^2-b^2}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-y}{a+b}$ B) $\frac{x+y}{a+b}$ C) $\frac{x+y}{a-b}$ D) $\frac{x+y}{x-y}$ E) 1

8. ABCD ve AEFG birer kare, $|DG|=(2x-1)$ cm, $|AE|=x$ cm dir.



Buna göre, GFEBCD bölgesinin alanı kaç cm² dir?

A) $8x^2+12x+1$ B) $8x^2+1$ C) $8x^2-1$
D) $8x^2-3x+1$ E) $8x^2-6x+1$

9. $x^2 - y^2 = 16$

$\frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} = \frac{5}{8}$

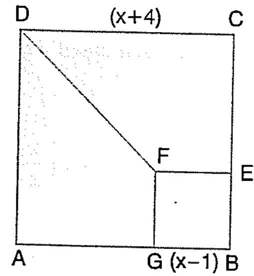
olduğuna göre, x^2+y^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 25 C) 34 D) 41 E) 68

10. **624 sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünür?**

A) 15 B) 27 C) 38 D) 39 E) 47

11. ABCD ve GBEF birer kare ve $|DC| = (x+4)$ br, $|GB| = (x-1)$ br dir.



Buna göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç br² dir?

A) $10x-15$ B) $10x+15$ C) $5x-15$
D) $3x-15$ E) $5x-3$

12. $3^{12}-1$

sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?

A) 4 B) 56 C) 74 D) 130 E) 140

13. $\frac{m^3+m^2}{m^2-1} - \frac{1}{m-1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) −1 C) m D) m+1 E) m−1

14. $\frac{9-x^2}{4} \cdot \left(\frac{1}{x-3} + \frac{1}{x+3}\right)$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

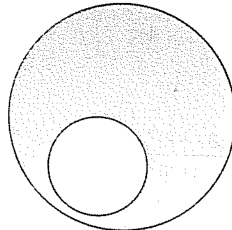
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{x+3}$ C) $-\frac{x}{2}$ D) $\frac{x}{4}$ E) $-2x$

15. $\sqrt{(101)\cdot(201)+2500}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 101 B) 151 C) 201 D) 251 E) 301

16. Aşağıdaki şekilde, içteki dairenin yarıçapı r, dıştaki dairenin yarıçapı R dir. Dairelerin çevreleri toplamı 32π dir.



Taralı alan 32π br² olduğuna göre, R kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

1-B	2-C	3-C	4-A	5-E	6-D	7-C	8-E	9-C	10-D	11-B	12-C	13-D	14-C	15-B	16-A

1. a=121 ve b=144 olmak üzere,

$(a+b)^2 - 4ab$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 546 B) 529 C) 417 D) 385 E) 1

2. $x^2+mx+4x+25$

ifadesi bir tam kare olduğuna göre, m nin negatif değeri kaçtır?

A) −6 B) −8 C) −10 D) −12 E) −14

3. $a - 4b = 12$

$\frac{3a^2-2ab-8b^2}{a-2b} = 8$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

4. $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 4$

olduğuna göre, $\frac{(x-y)^2+(x+y)^2}{xy}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16

5. $2(x+1)^2 - (x-2)^2 + 9$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x−1 B) x+1 C) x+2 D) x+4 E) x+8

6. $(a+2)^2+2b.(a+2)+b^2$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

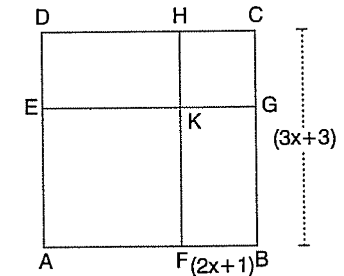
A) $(a+2)^2.b^2$ B) $(a+2+b)^2$ C) $(a+2).b$
D) $(a+2)^2.b$ E) $(a+2).b^2$

7. $x^{8a} - 4x^{4a} + 4$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x^{2a}-2)^2$ B) $(2-x^{4a})^2$ C) $(2+x^{2a})^2$
D) $(x^{2a}-1)^2$ E) $(x^{4a}+2)^2$

8. ABCD ve KGCH birer kare olmak üzere, $[EG] \cap [HF] = \{K\}$, $|FB| = (2x+1)$ br, $|BC| = (3x+3)$ br dir.



Buna göre, Alan(AFKE) kaç br² dir?

A) x^2+2x+1 B) x^2+2x+2 C) x^2+4x+2
D) x^2+4x+4 E) x^2+6x+9

9. $(x^4-y^4) : [x^2(x-y)-y^2(y-x)]$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-y$ B) $x+y$ C) $-x$ D) $-y$ E) x

10. $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{y}}=\sqrt{3}+1$

$x-\frac{1}{y}=2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 9

11. $\frac{x+y}{x-y}-2\cdot\frac{x\cdot y}{x^2-y^2}-\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) y C) -1 D) 0 E) 1

12. $\frac{\frac{1}{a}+\frac{1}{b}}{a+b}=\frac{1}{3}$

$a+b=5$

olduğuna göre, a^2+b^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

13. $a+b=4$

$b+c=2$

$c+a=6$

olduğuna göre, $a^2+b^2-2c^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

14. $x^3+3x^2-4x-12$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x+3$ B) $x-4$ C) $x-3$ D) $-x+4$ E) $x+2$

15. $A=(0,5)^{12}+(0,5)^{-12}$

$B=(0,5)^{12}-(0,5)^{-12}$

Buna göre, A^2-B^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

16. $(2a^2-b^2)^2-(3b^2-2a^2)^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

A) $2b^2$ B) a^2-b^2 C) $b-a$ D) $a+b$ E) a^2+b^2

1-B	2-E	3-D	4-D	5-B	6-B	7-B	8-D	9-B	10-C	11-D	12-A	13-A	14-E	15-C	16-E

1. $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=8$

olduğuna göre, $\frac{2a^2+ab-b^2}{2a^2b-ab^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

2. $\frac{4^x-2^{x+y+1}+4^y}{2^x-2^y}+\frac{4^x+2^{x+y+1}+4^y}{2^x+2^y}=8$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $\frac{x\sqrt{y}-y\sqrt{x}}{x-y}:\frac{\sqrt{xy}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{x}$ B) $\sqrt{x}-\sqrt{y}$ C) 1 D) $\sqrt{x}+\sqrt{y}$ E) $\frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$

4. $\frac{(61^2+39^2)-(60^2+38^2)}{198}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. a ve b pozitif reel sayılardır.

$\frac{\sqrt{\frac{a}{b}}-\sqrt{a}}{\sqrt{ab}-\sqrt{a}}+\frac{a+\sqrt{ab}}{\sqrt{ab}+b}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{\sqrt{b}}$ B) $\frac{\sqrt{a}-1}{\sqrt{b}}$ C) $\sqrt{b}$ D) $2\sqrt{b}$ E) 1

6. $(a^3+b^3)^2+2(a^3+b^3)(a+b)+(a+b)^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2+b^2-ab+1 B) a^2-b^2-ab+1 C) a^2-b^2-ab D) a^2-ab+b^2 E) $(a-b)^2$

7. $\sqrt{\frac{169}{25}+2+\frac{25}{169}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{18}{65}$ B) $\frac{13}{5}$ C) $\frac{25}{13}$ D) $\frac{214}{65}$ E) $\frac{194}{65}$

8. $\frac{1}{\sqrt{x}}-\frac{1}{\sqrt{y}}=3$

olduğuna göre, $\frac{x-y}{x\sqrt{y}+y\sqrt{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) -2 E) -3

9. $a+b=c$

$a.b=4$

olduğuna göre, $(\sqrt{a}+\sqrt{b}+\sqrt{c}).(\sqrt{c}-\sqrt{a}-\sqrt{b})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −4 D) 4 E) 8

10. $a+b+c=-4$

$a.b+a.c+b.c=12$

olduğuna göre, a.b.c çarpımında her çarpana 4 eklenirse, çarpım ne kadar büyür?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 64 E) 128

11. $y=10-x$

olduğuna göre, $\frac{x^2-xy-5x+5y}{x^2-10x+25}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) 2−x C) 2+2x D) 3−x E) 5

12. $A=(5^2+1).(5^4+1).(5^8+1)$

olduğuna göre, 5^{16} sayısının A cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12A−1 B) 12A+1 C) 24A D) 24A+1 E) 25A−1

13. $\frac{1}{-1+\left(\frac{x}{y}\right)^{a-b}}-\frac{1}{1-\left(\frac{y}{x}\right)^{a-b}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1 B) 1 C) $\frac{b}{a}$ D) $\left(\frac{b}{a}\right)^{x-y}$ E) $\left(\frac{b}{a}\right)^{y-x}$

14. $\frac{9^{\frac{1}{3}}-4^{\frac{1}{3}}}{\left(3^{\frac{1}{3}}+2^{\frac{1}{3}}\right).\left(3^{\frac{1}{6}}-2^{\frac{1}{6}}\right)}$

kesrinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt[3]{3}-\sqrt[3]{2}$ B) $\sqrt[3]{3}+\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ D) $\sqrt[6]{3}+\sqrt[6]{2}$ E) 1

15. $xy-xz=yz+2$

$x-z=6-y$

olduğuna göre, $x^2+y^2+z^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 32

16. $x+y+z=7$

$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{8}{xyz}$

olduğuna göre, $x^2+y^2+z^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 33

1-D	2-B	3-C	4-A	5-B	6-A	7-E	8-E	9-C	10-C	11-A	12-D	13-A	14-D	15-E	16-E

1. $a^2-3a+1=0$

olduğuna göre, $a^2+\frac{1}{a^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $x^2+5x-2=0$

olduğuna göre, $x^2+\frac{10}{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

3. $a^2+\frac{1}{a^2}=11$

olduğuna göre, $a-\frac{1}{a}$ farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) 3

4. $x^2+x=\frac{3}{2}$

olduğuna göre, $4x^2+\frac{9}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

5. $\sqrt{x}+2\sqrt{y}=5$

$x.y=4$

olduğuna göre, x+4y ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

6. $x-\sqrt{x}=1$

olduğuna göre, $\frac{x^4+1}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

7. $x-\frac{1}{3x}=2$

olduğuna göre, $9x^2+\frac{1}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 42 B) 36 C) 30 D) 27 E) 18

8. $2x-\frac{1}{x}=2$

olduğuna göre, $16x^4+\frac{1}{x^4}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 56 B) 64 C) 72 D) 80 E) 96

9. $\frac{a}{b}-\frac{b}{a}=2$

olduğuna göre, $\frac{a^4+b^4}{a^2.b^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

10. $x-\frac{1}{x}=2\sqrt{3}$

olduğuna göre, $x+\frac{1}{x}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 4

11. $x+\frac{1}{x+1}=2$

olduğuna göre, $(x+1)^2+\frac{1}{(x+1)^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 7 D) 12 E) 13

12. $\frac{1}{x^2}+\frac{2}{xy}+\frac{1}{y^2}=\frac{1}{9}$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{xy}$ ifadesinin alabileceği pozitif değer kaçtır?

A) 3 B) 1 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 9

13. **Karesi ile karesinin çarpmaya göre tersinin toplamı 6 olan sayılar için, kendisi ile çarpmaya göre tersinin farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) $4\sqrt{2}$

14. İki tam sayının karekökleri toplamı, karekökleri farkının 4 katıdır.

Bu iki sayının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 25 B) 36 C) 64 D) 96 E) 102

15. $-x^2-6x+5$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 9 D) 12 E) 14

16. x ve y reel sayılar olmak üzere,

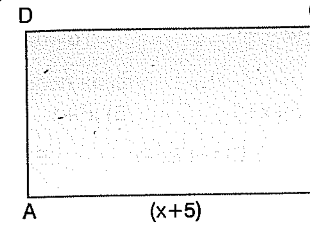
$9x^2+y^2+6x-4y+15$

ifadesinin alabileceği en küçük değer için x+y toplamı kaçtır?

A) 10 B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 1

1-E	2-D	3-E	4-E	5-C	6-D	7-A	8-A	9-D	10-E	11-C	12-C	13-B	14-E	15-E	16-D

1. Aşağıdaki ABCD dikdörtgenin alanı $(x^2-2x-35)$ br² dir.



|AB|=(x+5) br olduğuna göre, |BC| kaç br dir?

A) x−4 B) x−5 C) x−7 D) x−9 E) x−35

2. $\frac{6x^2-x-1}{2x-1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x+1 B) 3x+3 C) 2x+1 D) x+2 E) x+1

3. $(3^x+3^{-x})^2-8(3^x+3^{-x})+16=0$

olduğuna göre, 9^x+9^{-x} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

4. $\frac{x^2-\left(a+\frac{2}{a}\right)x+2}{x-\frac{2}{a}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x+a B) x−a C) 2x−a D) 2x+a E) 3x−a

5. $\frac{4^{x-1}+2^{x+y-1}+4^{y-1}}{4^x-4^y}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2^x+2^y}{2^x-2^y}$ B) 2^x+2^y C) 2^x-2^y D) $\frac{2^x+2^y}{2^{x+2}+2^{y+2}}$ E) $\frac{2^x+2^y}{2^{x+2}-2^{y+2}}$

6. $\frac{3^{10}-3^8-8}{(3^4-1)(3^4+1)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

7. $\frac{2x^2+(m+2)x+8}{x+2}$

ifadesi sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre, m kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −4 D) 4 E) 6

8. $\frac{x^2-x-2}{x^2+ax-b}$

ifadesinin en sade şekli $\frac{x+1}{x-1}$ olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) −6 B) −5 C) −4 D) −3 E) −2

9. m bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{x^2+mx+15}{x^2-5x-6}$$

ifadesi sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre, sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-5}{x-6}$ B) $\frac{x+15}{-x-6}$ C) $\frac{x+15}{x-6}$ D) $\frac{x-15}{x-6}$ E) $\frac{15-x}{x+6}$

10. $$\frac{a^2x^2}{ax-1}-\frac{abx^2-x(2a-b)-2}{bx-2}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{ax-1}$ B) $\frac{1}{1-ax}$ C) $1-ax$ D) $ax-1$ E) 1

11. $$\left(\frac{1}{a+1}-\frac{2a}{a^2-1}\right)\cdot\left(\frac{1}{a}-1\right)$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+1}{2a}$ B) $\frac{a-1}{a+1}$ C) $\frac{a+1}{a-1}$ D) $\frac{1}{a}$ E) $\frac{a+1}{a}$

12. $x-y=2$ olduğuna göre,

$$\frac{x^2+4xy+3y^2}{x+3y}$$

ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x B) 2x+1 C) 2x−1 D) 2x−2 E) 2x+2

13. $$x^4+x^2+1$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2+x+1 B) x^2+1 C) x^2+2x+1 D) x^2+2x-1 E) x^2+3x+1

14. $$\frac{x^2-(a+b)x+ab}{x^2+(c-a)x-ac}\cdot\frac{x+c}{x-b}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+c$ B) $\frac{1}{x+c}$ C) 1 D) 0 E) $x-b$

15. $$\frac{a+b-2\sqrt{ab}}{a-b}-\frac{a\sqrt{b}-b\sqrt{a}}{a\sqrt{b}+b\sqrt{a}}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ B) $\frac{1}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$ C) −1 D) 0 E) 1

16. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$\frac{(ab)^2+(ba)^2-2.ab.ba}{(ab)^2-(ba)^2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{11(a+b)}{9(a-b)}$ B) $\frac{9(a+b)}{11(a-b)}$ C) $\frac{11(a-b)}{9(a+b)}$ D) $\frac{9(a-b)}{11(a+b)}$ E) $\frac{a+b}{a-b}$

1-C	2-A	3-C	4-B	5-E	6-C	7-E	8-B	9-C	10-A	11-D	12-D	13-A	14-C	15-D	16-D

1. a−b=2 olmak üzere,

$$\frac{ab+a-2b-2}{ab-b}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $$\left(x+2-\frac{4}{x-1}\right):\left(1+\frac{4x+4}{x^2-1}\right)$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x+1 B) x−1 C) x+2 D) x−2 E) x+3

3. $$x^2-y^2-6x+4y+5$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

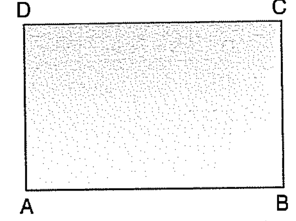
A) x+y B) x−y C) x+y−1 D) x−y−1 E) x+y+1

4. $$a-3\left(\frac{a}{a-3}+\frac{3}{3-a}\right)\cdot a+3$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 B) a+3 C) 3−2a D) 2a E) 1

5. ABCD dikdörtgeninde $|AB|=\frac{x+2}{x+1}$ br dir.



ABCD dikdörtgeninin alanı $\left(1+\frac{2}{x}\right)$ br² olduğuna göre, |BC| kaç br dir?

A) $\frac{1}{x}$ B) $1+\frac{1}{x}$ C) $x+\frac{1}{x}$ D) $x+\frac{1}{2}$ E) $2+\frac{1}{x}$

6. $$x+\sqrt{x}=4$$

olduğuna göre, $x+\frac{16}{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 14

7. $$\frac{\frac{xy+x^2}{y^2}-\frac{x}{y}-1}{\frac{x-y}{y}}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

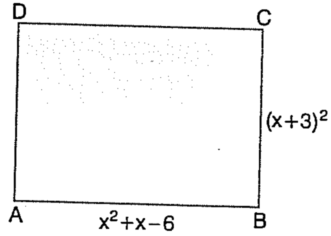
A) $\frac{x}{y}+1$ B) $\frac{x}{y}-1$ C) $\frac{2x}{y}-1$ D) $\frac{x}{2y}+1$ E) 3

8. $$\frac{a}{a-\frac{1}{a}}-\frac{1}{1-\frac{1}{a^2}}:\frac{a}{a+\frac{1}{a}}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1-a^2$ B) $\frac{1}{1-a^2}$ C) $\frac{1}{1+a^2}$ D) a^2+1 E) a

9. ABCD dikdörtgeninde $|AB|=(x^2+x-6)$ cm ve $|BC|=(x+3)^2$ cm dir.



ABCD dikdörtgeninin çevresi 176 cm olduğuna göre, x in tam sayı değeri kaç cm dir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $\dfrac{a^2-b^2}{a^2-2ab+b^2}:\dfrac{a^2+ab}{a^2-ab}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a-b$ B) $\dfrac{a+b}{a-b}$ C) 1 D) $\dfrac{a-b}{a+b}$ E) $\dfrac{a}{b}$

11. $\dfrac{3x^2+10x-8}{x^2+3x-4}-\dfrac{x}{x-1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) 2x C) 2 D) x^2 E) $2x^2$

12. $\sqrt{\dfrac{2^a}{2^{-b}}\left(\dfrac{2^a}{2^{3b}}+\dfrac{2}{2^{2b}}+\dfrac{2^{-a}}{2^b}\right)}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{2^a}{2^b}+1$ B) $\dfrac{2^b}{2^a}+1$ C) $\dfrac{2^b}{2^a}+2$ D) $\dfrac{2^a}{2^b}+2$ E) $\dfrac{2^{-b}}{2^{-a}}-1$

13. $x^2<x$ olmak üzere,

$$\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}=3$$

olduğuna göre, $\dfrac{x-1}{\sqrt{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{3}$ C) 1 D) $-\sqrt{3}$ E) $-\sqrt{5}$

14. $a-\dfrac{2}{a}=3$

olduğuna göre, $\dfrac{6a+4}{7a^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) 0 C) $\dfrac{1}{7}$ D) $\dfrac{2}{7}$ E) 1

15. $x\sqrt{x}+y\sqrt{y}=40$

$\sqrt{x}+\sqrt{y}=4$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

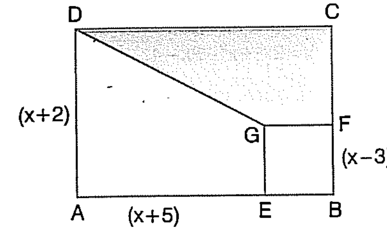
16. $\left(\dfrac{a}{a-b}-\dfrac{b}{a+b}\right):\left(\dfrac{1}{a-b}-\dfrac{1}{a+b}\right)$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{a^2+b^2}{ab}$ B) $\dfrac{a^2-b^2}{a^2+b^2}$ C) $\dfrac{a.b}{a^2+b^2}$ D) $\dfrac{a^2+b^2}{2b}$ E) $\dfrac{a^2+b^2}{2a}$

1-A	2-D	3-D	4-C	5-B	6-C	7-A	8-B	9-D	10-C	11-C	12-A	13-E	14-D	15-B	16-D

1. Aşağıda ABCD dikdörtgeninin içine EBFG karesi çizilmiştir.



$|AD|=(x+2)$ cm, $|AE|=(x+5)$ cm, $|BF|=(x-3)$ cm, Alan(GFCD)=50 cm² olduğuna göre, |DG| kaç cm dir?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 13 E) 15

2. $\left(\dfrac{x+y}{x}+\dfrac{x+y}{y}\right)\cdot(x^2y+xy^2)^{-2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x+y}{x-y}$ B) $\dfrac{x-y}{x^2y^2}$ C) $\dfrac{x+y}{xy}$ D) $\dfrac{1}{x^3y^3}$ E) $\dfrac{1}{x^2y^2}$

3. $3x^2+4xy-4+y^2+4x$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+y$ B) $x+y-2$ C) $x+y+2$ D) $x-y+1$ E) $x-y$

4. $2x-\dfrac{1}{3x}=\sqrt{\dfrac{5}{3}}$

olduğuna göre, $20x^2+\dfrac{5}{9x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 25

5. a pozitif reel sayı olmak üzere,

$$\left(\sqrt{a}-\frac{8}{a}\right):\frac{a+2\sqrt{a}+4}{\sqrt{a^3}+2a}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{a}$ B) $\sqrt{a}-2$ C) 1 D) $\sqrt{a}+2$ E) $a-4$

6. $\dfrac{\dfrac{x^2}{y}+x-2y}{\dfrac{x}{y}+2}-\dfrac{x-y-\dfrac{2y^2}{x}}{1-\dfrac{2y}{x}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) −y B) −2y C) −2x D) x+y E) 2x−2y

7. $\dfrac{a\sqrt{a}-b\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a+b+\sqrt{ab}$ B) $a-b+\sqrt{ab}$ C) $a+b-\sqrt{ab}$ D) $a+b-2\sqrt{ab}$ E) $a+b+2\sqrt{ab}$

8. $\sqrt{(221)\cdot(151)-(223)\cdot(149)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 12 D) 15 E) 17

9. $\dfrac{x^2-(a+b)x+ab}{x^2-2ax+a^2}-\dfrac{a-b}{x-a}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) a+x B) x−b C) x(a+b) D) 1 E) x

10. $x-y=y\sqrt{3}$

olduğuna göre, $\dfrac{x^2+xy}{y^2-xy}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-2-\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ B) $-1-\dfrac{\sqrt{2}}{3}$ C) $-2+\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ D) $-3-\dfrac{5\sqrt{3}}{3}$ E) $-3+\dfrac{5\sqrt{3}}{3}$

11. $6x^3+5x^2-2x-1$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 − 2x B) −x + 2 C) x − 2 D) 3x − 1 E) − 3x + 1

12. $a-\sqrt{a}-\sqrt{ab}+\sqrt{b}$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{ab}$ B) $\sqrt{a}-\sqrt{b}$ C) $\sqrt{a}+\sqrt{b}$ D) $\sqrt{a}+1$ E) $\sqrt{b}+1$

13. Dikdörtgenler prizmasının yüksekliği h ve hacmi V olmak üzere,

$h=2x+1$

$V=2x^3+x^2-8x-4$

olduğuna göre, taban alanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2-2 B) x^2-4 C) x^2+4 D) x^2-9 E) x^2+10

14. a bir reel sayı olmak üzere,

$a-6=\sqrt{a}$

olduğuna göre, $a+\dfrac{18}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 11 E) 13

15. $\dfrac{x^2+1+\dfrac{1}{x^2}}{x^4-\dfrac{1}{x^2}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{x-1}$ B) $\dfrac{1}{x^2+1}$ C) $\dfrac{1}{x^2-1}$ D) $\dfrac{1}{2-x^2}$ E) $\dfrac{1}{x^2-2}$

16. $\dfrac{x^{12}-1}{\left(x^2-\dfrac{1}{x^2}\right)\cdot\left(x^4+\dfrac{1}{x^4}+1\right)}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^{-6} B) x^3 C) x^3-1 D) x^6 E) x^6-1

1-D	2-D	3-C	4-D	5-E	6-B	7-A	8-C	9-D	10-D	11-A	12-B	13-B	14-D	15-C	16-D

1. a ile b ardışık iki pozitif tam sayı ve a<b dir.

$\dfrac{a^2-b^2}{a-b}-\dfrac{a^3-b^3}{a^2+ab+b^2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2a B) 2a+1 C) 2a+2 D) 2b+1 E) 2b+2

2. $x+3y=\dfrac{3}{x^2}$

$3x+y=\dfrac{5}{y^2}$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 3

3. $x+y=6$

$x.y=7$

olduğuna göre, x^3+y^3 ifadesinin değeri kaçtır?

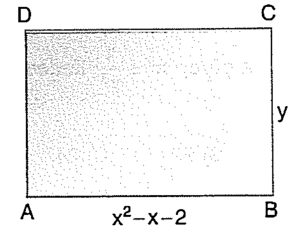
A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

4. 64^3-16^3

sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?

A) 9 B) 15 C) 16 D) 21 E) 63

5. ABCD dikdörtgeninde $|AB|=(x^2-x-2)$ cm ve $|BC|=y$ dir.



Alan(ABCD)=(x^3+2x^2-5x-6) cm² olduğuna göre, y kaç cm dir?

A) x−3 B) x−2 C) x+1 D) x+2 E) x+3

6. $\left(a+1-\dfrac{2}{a^2-a+1}\right)-\dfrac{a^3+a^2-a}{a^2-a+1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{a^2-1}$ B) $\dfrac{a-1}{a}$ C) $\dfrac{a+1}{a}$ D) 1 E) −1

7. x ve y farklı reel sayılar olmak üzere,

$x^3+y^3+x^2+y^2=32$

$\dfrac{x}{y}=\dfrac{y}{x}$

olduğuna göre, x^3-y^3 ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

A) 36 B) 48 C) 64 D) 128 E) 162

8. $x-y=2$

$\sqrt[3]{x}-\sqrt[3]{y}=2$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

9. x>0 olmak üzere,

$$\frac{x^4+1}{x^2}=7$$

olduğuna göre, $x^3+\frac{1}{x^3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 18 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

10. $a \neq -2b$ olmak üzere,

$$a^3+b^3+a^2b+ab^2=0$$

olduğuna göre, $\frac{a-b}{a+2b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $$\frac{x^3-2x\sqrt{x}+1}{x^3-1}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x\sqrt{x}+1$ B) $x\sqrt{x}-1$ C) $\frac{1}{x\sqrt{x}+1}$ D) $\frac{1}{x\sqrt{x}-1}$ E) $\frac{x\sqrt{x}-1}{x\sqrt{x}+1}$

12. $$\sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x}}=2\sqrt{2}$$

olduğuna göre, $x^3+\frac{1}{x^3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 940 B) 950 C) 960 D) 970 E) 980

13. $a=\frac{1}{4}$ ve $b=-\frac{1}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{a^3+3a^2b+3ab^2+b^3}{(a-b)(a^2+ab+b^2)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{7}{9}$ B) $-\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{9}{8}$

14. $a=\frac{5}{3}$ olmak üzere,

$$(3x-4)^3+3(3x-4)^2+9x-11$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 8 E) 27

15. a=2 ve $b=\frac{1}{2}$ olmak üzere,

$$a^4-8a^3b+24a^2b^2-32ab^3+16b^4$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 16 C) 81 D) 128 E) 243

16. $$\frac{\left(\frac{x}{y}\right)^5-1}{x^4+x^3y+x^2y^2+xy^3+y^4}:(x-y)$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) y B) y^2 C) y^{-3} D) y^{-5} E) x−y

1-C	2-C	3-D	4-B	5-E	6-E	7-D	8-B	9-A	10-A	11-E	12-D	13-B	14-D	15-A	16-D

1. n ve m birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$x_n=x+x^2+...+x^n$$

$$y_m=1+x^{-1}+x^{-2}+x^{-3}+...+x^{1-m}$$

olduğuna göre, $\frac{x_6}{y_6}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) x^2 C) x^3 D) x^4 E) x^6

2. $$4x^2+3y^2=9+7xy$$
$$5x^2+y^2=7+5xy$$

olduğuna göre, 3x−2y ifadesinin alabileceği pozitif değer kaçtır?

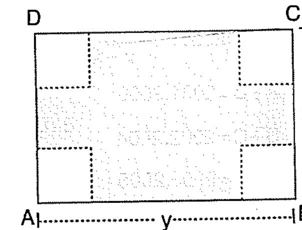
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $$a^4+1$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2+a+1 B) $a(a-\sqrt{2})+1$ C) a^2-a+1 D) a^2-2a-1 E) $a(\sqrt{a}-\sqrt{2})+1$

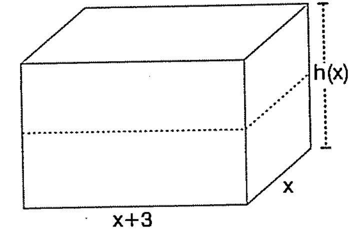
4. Kenar uzunlukları x br ve y br olan dikdörtgen biçiminde bir kartonun köşelerinden, alanı 4 br² olan kareler kesiliyor. Kartonun kalan kısmı katlanarak üstü açık bir kutu yapılıyor.



x+y=16 br ve kutunun hacmi 30 br³ olduğuna göre, ilk kartonun alanı kaç br² dir?

A) 48 B) 55 C) 60 D) 63 E) 64

5. Aşağıda dikdörtgenler prizması şeklinde bir kutunun taban uzunlukları (x+3) br, x br ve yüksekliği h(x) br dir.



x=2 için kutudaki suyun hacmi 50 br³, x=3 için kutudaki suyun hacmi 126 br³ olduğuna göre, h(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) x+1 B) x+2 C) x+3 D) 2x+1 E) 2x+2

6. a=c+6=8−b olduğuna göre,

$$\frac{a^2-c^2+b^2-2ab}{a^2+c^2-b^2+2ac}$$

ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+1}{a-1}$ B) $\frac{a+2}{a-1}$ C) $\frac{a+1}{a+2}$ D) $\frac{a-2}{a+2}$ E) $\frac{a+2}{a-2}$

7. **x bir doğal sayının karesi olduğuna göre, x ten önce gelen ilk tamkare sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x+1 B) x^2+1 C) x^2-2x+1 D) $x-2\sqrt{x}+1$ E) $x^2+2\sqrt{x}+1$

8. $$x^2+ax+b=0$$

olduğuna göre, $x^2-\frac{a.b}{x}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2+b B) a+b C) a^2-2b D) a^2-b E) $a-b^2$

9. $2^{\frac{1}{8}}+1=a$ olmak üzere,

$$\left(2^{\frac{1}{8}}-1\right).\left(2^{\frac{1}{4}}+1\right).\left(2^{\frac{1}{2}}+1\right)$$

çarpımının a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{a+1}$ B) $\frac{a+1}{a^3}$ C) $\frac{1}{a^2}$ D) a^3+1 E) $\frac{1}{a}$

10. $a+bc=7$

$b+ac=-5$

olduğuna göre, $(a^2-b^2).(c^2-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −40 B) −32 C) −30 D) −27 E) −24

11. x ve y sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$2x^3-3x^2y+2xy^2-3y^3=0$$

olduğuna göre, $\frac{3y+2x}{6y-x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{11}{7}$ E) $\frac{7}{4}$

12. $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}=2$

olduğuna göre, $x^8+\frac{1}{x^8}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

13. n sıfırdan büyük bir reel sayı olmak üzere,

$$\sqrt{n(n+1)(n+2)(n+3)+1}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) n^2+4 B) $n(n+1)+3$ C) $n(n+4)+1$ D) $n(n+3)+1$ E) $n(n+2)$

14. ABCD dikdörtgeni 9 dikdörtgene ayrılmış ve bu dikdörtgenlerin alanları içine yazılmıştır.

D — C

x	x^2	xy
y	xy	y^2
1	x	y

A — B

Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A) $(x+y+1)^2$ B) $(2x+y+1)^2$ C) $(x+y-1)^2$ D) $(x+y)^2+1$ E) $(x+y+1)^2+1$

15. $x-\frac{5}{\sqrt{x}}=26$

olduğuna göre, $x-5\sqrt{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. A+B=2001.2003

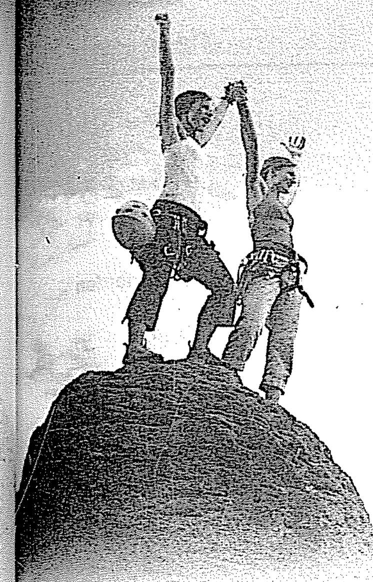
B+C=2002.2004

A+C=2003.2005

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) C>A B) B<A C) B<C D) C>A>B E) A>C>B

1-E	2-C	3-B	4-D	5-D	6-D	7-D	8-D	9-E	10-E	11-C	12-A	13-D	14-A	15-A	16-E



Oran - Orantı

13. Bölüm

1. Aşağıdaki tabloda beş farklı makinenin, aynı tür mallardan belirli sürelerde ne kadar üretim yaptıkları verilmiştir.

Makina	Süre (saat)	Üretim miktarı (metrekare)
I	3	150
II	5	120
III	2	60
IV	7	245
V	4	180

Buna göre, beş makineden aynı sürede en çok üretim yapan hangisidir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. $\frac{2x-y+1}{y+3}=\frac{1}{3}$

olduğuna göre, $\frac{2x+y}{x-y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 0 D) −5 E) −7

3. 9, 3, 21 sayıları ile dördüncü orantılı olan sayı x olduğuna göre, x kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

4. $\frac{2x-y}{3}=\frac{2x+y}{4}$

olduğuna göre, $\frac{x^2-y^2}{x^2+y^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{13}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{4}{13}$ E) $\frac{45}{53}$

5. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{2}{3}$

olduğuna göre, $\frac{a-b}{b}+\frac{c-d}{d}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) $-\frac{5}{3}$ C) $-\frac{4}{3}$ D) −1 E) $-\frac{2}{3}$

6. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=2$

olduğuna göre, $\left(\frac{ad+bc}{bd}\right).\left(\frac{d+c}{c-d}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −1 C) 3 D) 6 E) 12

7. $\frac{a}{3}=\frac{1}{b}=\frac{c}{4}$

olduğuna göre, $ab+bc+\frac{a}{c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{29}{4}$ B) $\frac{31}{4}$ C) $\frac{33}{4}$ D) $\frac{35}{4}$ E) $\frac{37}{4}$

8. Ebru'nun parasının Çiğdem'in parasına oranı $\frac{4}{3}$, Çiğdem'in parasının Narin'in parasına oranı $\frac{5}{6}$ olduğuna göre, Ebru'nun parasının Narin'in parasına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{10}{9}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{4}{3}$

9. $4a+\frac{5}{3b}=6$

$3b+\frac{5}{4a}=4$

olduğuna göre, $\frac{3a+4b}{3b+4a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{19}{20}$ B) $\frac{29}{30}$ C) $\frac{39}{40}$ D) $\frac{49}{50}$ E) $\frac{59}{60}$

10. $\frac{a+c}{c}=\frac{4}{5}$

$\frac{a-3b}{b}=\frac{3}{5}$

olduğuna göre, $\frac{c}{b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −16 B) −18 C) −20 D) −24 E) −25

11. $\frac{a}{b}=\frac{x}{y}$

$\frac{a}{c}=\frac{y}{x}$

olduğuna göre, $\frac{x^2}{y^2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{a}$ B) $\frac{a}{b}$ C) $\frac{b}{c}$ D) $\frac{c}{b}$ E) $\frac{b}{a}$

12. $\frac{9x}{y}+\frac{y}{x}=6$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) 3

13. $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=3$

olduğuna göre, $\left(\frac{a-b}{b+c}\right)\cdot\left(\frac{a+b}{b-c}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

14. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\frac{a-b}{b}=\frac{c+d}{d}$ B) $\frac{a+b}{c}=\frac{c+d}{b}$

C) $\frac{a-d}{b}=\frac{c-b}{a}$ D) $\frac{a+b}{c+d}=\frac{a-c}{b-d}$

E) $\frac{c+d}{c}=\frac{a+b}{a}$

1-A	2-E	3-B	4-E	5-E	6-E	7-B	8-C	9-E	10-B	11-D	12-C	13-C	14-E

1. $\frac{x}{2}=\frac{11}{y}=\frac{5}{z}$

$y-z=3$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. $\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{4}$

olduğuna göre, $\frac{a^3+b^3+c^3}{a\cdot b\cdot c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{31}{8}$ B) $\frac{33}{8}$ C) $\frac{35}{8}$ D) $\frac{37}{8}$ E) $\frac{39}{8}$

3. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\frac{a}{e}\cdot\frac{d}{b}\cdot\frac{f}{c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{16}{9}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{27}{64}$

4. $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}=\frac{c}{5}=k$

olduğuna göre, $\sqrt{\frac{c-b}{b}}+\sqrt{\frac{a^2+b^2}{c^2}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

5. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=2$

olduğuna göre, $\frac{ac-ae+ce}{bd+df-bf}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

6. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\frac{2a+2c+3b+3d}{4a+4c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

7. $a+a^2=\frac{2}{3}$

$b+ab=\frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\frac{4b}{a}+\frac{3a}{b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}$

olduğuna göre, $(3a^2-2c^2)f^2$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(3b^2-2d^2)e^2$ B) $(2b^2-3d^2)e^2$ C) $(3c^2-2d^2)e^2$

D) $(3c^2-2a^2)e^2$ E) $(a^2-3c^2)2e^2$

9. $-\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=-\frac{c}{4}$

$2a+3b-4c=42$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) −12 B) − 8 C) − 6 D) − 3 E) 2

10. $\frac{a}{b}=\frac{3}{4}$

$\frac{b}{c}=\frac{1}{3}$

$3a+4b-c=52$

olduğuna göre, a+c toplamı kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

11. a, b, c sayıları arasında,

$a:2:(-3)=5:b:c$

$a.b.c=60$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) −6 B) −4 C) −2 D) 6 E) 10

12. $ax=by=cz=8$

$a+b+c=2$

olduğuna göre, $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 3 D) 4 E) 5

13. $2a+3b+4c=21$

$\frac{a-1}{3}=\frac{b+1}{4}=\frac{c+5}{6}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

14. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{1}{3}$

$a+b+c+d=16$

olduğuna göre, a+c toplamı kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 13 E) 14

15. a , b ve c pozitif tam sayılardır.

$4a=6b=15c$

olduğuna göre, a+b+c toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 26 B) 29 C) 32 D) 35 E) 38

16. $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}=k$

olduğuna göre, $\frac{a}{d}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{b}{d}$ C) $\frac{a}{c}$ D) $\left(\frac{b}{c}\right)^3$ E) $\left(\frac{b}{d}\right)^2$

1-A	2-B	3-C	4-B	5-B	6-B	7-C	8-A	9-C	10-C	11-B	12-B	13-A	14-A	15-B	16-D

1. (3a − 4) sayısı, (2b+5) sayısı ile ters orantılıdır.

a=−4 için b=−3 tür.

Buna göre, a=4 için b kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{2}{3}$ D) $-\frac{3}{2}$ E) $-\frac{5}{2}$

2. (a+2) sayısı, (b^2+1) sayısı ile doğru orantılıdır.

a=2 için b=3 tür.

Buna göre, b=7 için a kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

3. **Eşit kapasiteli 12 işçinin 8 günde bitirebildiği bir işi, aynı kapasitedeki 8 işçi kaç günde bitirir?**

A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 8

4. a, b ve c sayıları sırasıyla (−2), 3 ve 4 ile orantılıdır.

$a+b+c=25$

olduğuna göre, 2a+b+c ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

5. 240 TL üç çocuk arasında 2, 3 ve 7 sayıları ile orantılı olarak paylaştırılıyor.

Eğer para eşit olarak paylaştırılsaydı, en fazla para alan çocuk kaç TL daha az alırdı?

A) 80 B) 60 C) 40 D) 30 E) 20

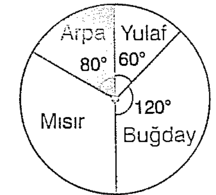
6. Sıfırdan farklı a, b, c sayıları sırasıyla 12, 8, 4 sayılarıyla ters orantılıdır.

$a^3=b^2+c$

olduğuna göre $(a+c)^2-24b$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 48

7. Aşağıdaki grafik, bir araziye ekilen bitkileri ve ekildikleri alanı merkez açılarıyla orantılı olarak göstermektedir.



72 dönüm arazinin hepsi ekili olduğuna göre, mısır ekili arazi kaç dönümdür?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

8. a+b, b+c ve a+c sayıları sırasıyla 7, 11 ve 10 sayıları ile orantılıdır.

Buna göre, $\frac{a}{b+c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

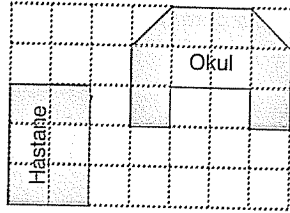
A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{6}{11}$

9. (x+100) gramı 300 Kr olan sütün (x−100) gramı 50 Kr tur.

Buna göre, sütün 1 kilogramı kaç TL dir?

A) 11 B) 11,5 C) 12 D) 12,5 E) 13

10. Aşağıda birim kareler üzerine çizilmiş krokide hastane ve okul gösterilmiştir.



Okul 1500 m^2 alan kapladığına göre, hastane kaç m^2 alan kaplar?

A) 800 B) 900 C) 1000 D) 1100 E) 1200

11. Bir kümesteki hayvanların sayıları arasında,

(Tavşan):(Tavuk):(Ördek)=(0,12):(0,8):(0,2)

orantısı bulunduğuna göre, bu kümeste en az kaç hayvan vardır?

A) 112 B) 56 C) 36 D) 28 E) 14

12. Bir dörtgenin iç açıları 4, 5, 9 ve 12 sayıları ile orantılıdır.

Bu açılardan en küçüğü kaç derecedir?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 52 E) 60

13. a:b:c=2:3:4

olduğuna göre, (a−b):(b−c):(a−c) oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 : 2 : 3 B) 1 : 1 : 3 C) 2 : 1 : 3 D) 1 : 1 : 2 E) 1 : 3 : 2

14. İki koşucudan biri yolun $\frac{1}{4}$ ünü bitirdiğinde, diğeri yolun $\frac{3}{8}$ ini bitirmiştir.

Hızı fazla olan koşucu yolu bitirdiğinde, diğer koşucu yolun kaçta kaçını bitirmiştir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

15. **Saat 12:00 yi gösterdikten 8 dakika sonra, akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derece olur?**

A) 11 B) 22 C) 44 D) 66 E) 88

16. Bir traktörün ön tekerleğinin yarıçapı 0,5 m ve arka tekerleğinin yarıçapı 1,5 m dir.

Arka tekerlek 20 kez döndüğünde, ön tekerlek kaç kez döner?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

1-D 2-B 3-D 4-E 5-B 6-E 7-A 8-B 9-D 10-C 11-D 12-C 13-D 14-D 15-C 16-E

1. (a+1) sayısı; (a−1) ile doğru, (b−1) ile ters orantılıdır.

a=2 için b=3 olduğuna göre, b=5 için a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. a sayısı (b+1) ile ters, (2a−1) ile doğru orantılıdır.

a=−3

b=−4

olduğuna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3a+ab}{1-2a}=\frac{7}{2}$ B) $\frac{ab-3a}{1+2a}=-\frac{2}{7}$

C) $\frac{2a^2-a}{b+1}=7$ D) $\frac{ab+3a-1}{1-2a}=\frac{2}{7}$

E) $\frac{1+3a-ab}{1-2a}=\frac{2}{7}$

3. **4, 6 ve 9 sayılarıyla ters orantılı olan üç sayı sırasıyla hangi en küçük pozitif tam sayılarla doğru orantılıdır?**

A) 9,6,4 B) 4,6,9 C) 2,3,4 D) 4,3,2 E) 1,2,3

4. Aşağıdaki tabloda, bir bölgede yetişen iki bitki, bu bitkilerin yetiştirildiği alanlar ve bu alanlardan elde edilen ürün miktarları gösterilmiştir.

Bitki	Yetiştirilen alan (hektar)	Ürün miktarı (ton)
Mısır	2000	400
Fındık	3000	200

Buna göre, 500 ton fındık üretilen alanda kaç ton mısır üretilebilir?

A) 750 B) 850 C) 900 D) 1300 E) 1500

5. 560 ceviz üç kişiye 3 ile ters, 4 ve 5 ile doğru orantılı olacak şekilde paylaştırılıyor.

Buna göre, en çok ceviz alan kaç ceviz alır?

A) 260 B) 270 C) 280 D) 290 E) 300

6. Bir üçgenin iç açıları 3, 4 ve 5 sayıları ile orantılıdır.

Bu üçgenin dış açıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi ile orantılıdır?

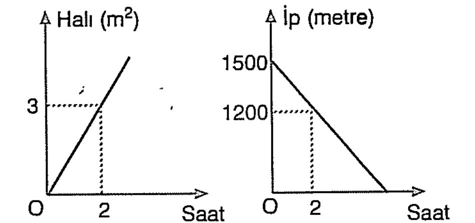
A) 3,4,5 B) 5,4,3 C) 9,8,7 D) 7,8,9 E) 6, 8,10

7. $\frac{2}{a.b}=\frac{4}{a.c}=\frac{8}{b.c}$

olduğuna göre, a, b ve c sayıları sırasıyla hangi en küçük pozitif tam sayılarla ters orantılıdır?

A) 1,2,4 B) 2,1,4 C) 4,2,1 D) 2,4,1 E) 2,8,4

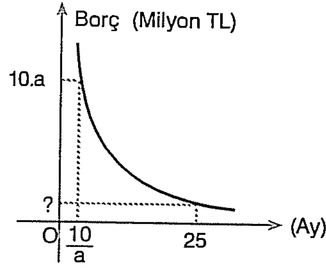
8. Aşağıdaki doğrusal grafiklerden birincisi zamana bağlı olarak bir dokumacının dokuduğu halının metrekaresini, ikincisi ise yine zamana bağlı olarak dokumacının elinde kalan ip miktarını göstermektedir.



Buna göre, bu dokumacı 1500 metre ipin tamamıyla kaç m^2 halı dokuyabilir?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

9.



k pozitif bir sayı olmak üzere, yukarıdaki $y = \frac{k}{x}$ eğrisi tüccarın aylara göre borcunu göstermektedir.

Bu tüccarın 25. ayda borcu kaç milyon TL dir?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

10. 40 TL 3, 7 ve 10 yaşlarındaki üç kardeşe yaşlarının $\frac{5}{3}$ katı ile orantılı olacak şekilde paylaştırılıyor.

Buna göre, büyük çocuk kaç TL alır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 14

11. x, y ve z sayıları sırasıyla 3, 4 ve 5 ile ters orantılıdır.

$$xy + xz + yz = 3xyz$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{11}{4}$

12. Emre, Erkay ve Noyan sırasıyla 4, 5 ve 6 yaşlarında üç kardeştir.

148 bilye bu üç kardeşe yaşları ile ters orantılı olarak paylaştırıldığında, Erkay'a kaç bilye düşer?

A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 48

13. a ve b birer pozitif gerçek sayıdır.

$$a.b=24$$

olduğuna göre, a sayısı artarak 6 olurken b sayısı nasıl değişir?

A) Azalarak 6 olur.
B) Azalarak 4 olur.
C) Artarak 6 olur.
D) Artarak 4 olur.
E) Sabit kalır.

14.
$$4 < x \leq 8$$
$$x.y=16$$

x artan değerler alırken y için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğru olur?

A) Artarak 4 olur.
B) Azalarak 4 olur.
C) Artarak 2 olur.
D) Azalarak 2 olur.
E) $1<y<4$

15. Eşit kapasiteli bir grup işçi 24 parça işi 8 günde bitirmektedir.

İşçi sayısı $\frac{3}{2}$ katına çıkarıldığında, 18 parça iş kaç günde biter?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

16. Eşit kapasiteli 4 işçi günde 6 saat çalışarak 10 günde 300 adet mal üretmektedir.

Buna göre, aynı kapasitedeki 5 işçi günde 4 saat çalışarak, kaç günde 400 adet mal üretebilir?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16

1-D	2-D	3-A	4-E	5-E	6-C	7-C	8-D	9-D	10-A	11-C	12-E	13-B	14-D	15-C	16-E

1. **Matematik dersinin ilk üç sınavından 20, 30 ve 60 alan bir öğrenci dördüncü sınavdan kaç almalıdır ki, matematik puan ortalaması 50 olsun?**

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

2. 15 sayının aritmetik ortalaması 20 dir.

Buna göre, bu sayılardan toplamı 24 olan üç sayı çıkarıldığında geriye kalan sayıların aritmetik ortalaması kaç olur?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

3. 7 sayının aritmetik ortalaması 11 dir.

Bunlara bir sayı eklediğimizde yeni ortalama 12 olduğuna göre, eklenen sayı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 19 D) 20 E) 21

4. Aşağıdaki tablo bir sınıftaki öğrencilerin matematik sınavında aldığı puanların dağılımını göstermektedir.

Puan	1	2	3	4	5
Öğrenci sayısı	1	2	3	4	5

Buna göre, bu sınıfın sınavdaki puan ortalaması kaçtır?

A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{19}{5}$ C) $\frac{21}{5}$ D) $\frac{13}{3}$ E) $\frac{17}{3}$

5. 12 tane sayının aritmetik ortalaması 15 tir.

Bu sayıların her birinden 3 çıkarılırsa, yeni aritmetik ortalama kaç olur?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

6. 4 tane sayının aritmetik ortalaması a ve bunlardan farklı 8 sayının aritmetik ortalaması b dir.

Tüm sayıların aritmetik ortalaması 3,2 olduğuna göre, a+2b toplamı kaçtır?

A) 3,2 B) 6,4 C) 9,6 D) 12,8 E) 16

7. Bir sınıfta bulunan bir grup öğrencinin yaş ortalaması 14 tür. Bu sınıfa yaş ortalaması 18 olan 4 öğrenci daha katıldığında, sınıfın yaş ortalaması 15 oluyor.

Buna göre, son durumda sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

8. Toplamları 160 olan 15 tane doğal sayının bir kısmının ortalaması 12, diğerlerinin ortalaması 10 dur.

Buna göre, ortalaması 10 olan kaç tane sayı vardır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

9. a ile b sayılarının aritmetik ortalaması 10, b ile c sayılarının aritmetik ortalaması 9 dur.

a, b ve c sayılarının aritmetik ortalaması 11 olduğuna göre, b kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. Altı tane sayının aritmetik ortalaması a dır. Bu sayılardan 2 tanesi çıkartıldığında geriye kalan 4 sayının aritmetik ortalaması $\frac{3a}{2}-4$ olmaktadır.

Buna göre, çıkarılan iki sayının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

11. Altı kişilik bir grubun yaş ortalaması 15 tir.



Bir kişi ayrıldığında grubun yaş ortalaması 14 olduğuna göre, ayrılan kişi kaç yaşındadır?

A) 20 B) 19 C) 18 D) 16 E) 15

12. Üç sayının geometrik ortalaması 3 tür.

Geometrik ortalaması 3 olan altı sayı daha alındığında bu dokuz sayının yeni geometrik ortalaması kaç olur?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 12

13. **15 kız ve 10 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıfta kız öğrencilerin ağırlıklarının ortalaması 45 kg, erkek öğrencilerin ağırlıklarının ortalaması ise 55 kg olduğuna göre, sınıfın ağırlık ortalaması kaç kg dır?**

A) 38 B) 42 C) 49 D) 50 E) 53

14. $\sqrt{3^{x+6}}$ ve $\sqrt{27^{x-2}}$ **sayılarının geometrik ortalaması 729 olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 12 D) 18 E) 27

15. Bir grupta bulunan kişilerin yaş ortalaması 18 dir. Gruptan yaş ortalaması 14 olan üç kişi ayrıldığında, kalanların yaş ortalaması 20 oluyor.

Buna göre, başlangıçta grupta kaç kişi vardır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. **İki sayının aritmetik ortalaması 8 ve geometrik ortalaması 6 olduğuna göre, bu iki sayının kareleri toplamı kaçtır?**

A) 144 B) 154 C) 164 D) 174 E) 184

1-D	2-D	3-C	4-A	5-D	6-C	7-E	8-C	9-C	10-B	11-A	12-B	13-C	14-B	15-B	16-E

1. 11, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 13, 13

Yukarıdaki sayılar arasından, aritmetik ortalaması 12 olan 5 tane sayı seçiliyor.

Buna göre, geri kalan sayıların kaç tanesi 13 tür?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. Terimleri birbirinden farklı artan bir dizinin, birer tek sayı olan ilk altı terimi 3, 5, a, 9, b, c dir.

Bu sayıların aritmetik ortalaması 11 olduğuna göre, a+b toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

3. a ile b sayılarının aritmetik ortalaması, geometrik ortalamasına eşittir.

$a.b+16 = 4(a+b)$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. a, b ve c pozitif sayılar olmak üzere,

a ile b sayılarının geometrik ortalaması $\sqrt{2}$,

a ile c sayılarının geometrik ortalaması $2\sqrt{2}$,

b ile c sayılarının geometrik ortalaması 2,

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{2}$

5. a, b, c, d ve k birer reel sayıdır.

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k$ orantısından $\frac{2-3c}{mb-3d}=k$ oranı elde edildiğine göre, m kaçtır?

A) $\frac{a}{2}$ B) 2a C) $-\frac{a}{2}$ D) $\frac{2}{a}$ E) $-\frac{2}{a}$

6.

$\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}\cdot\frac{y}{x}=\frac{1}{8}$

$\frac{y}{d}=4$

$\frac{x}{a}=2$

olduğuna göre, $\frac{b}{c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 64 B) 16 C) 4 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{8}$

7. a, b, c ve d birer reel sayı olmak üzere,

$\frac{2a}{3b}=\frac{4b}{c}=\frac{3c}{4d}=\frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\frac{a}{d}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

8. $a \neq 0$ olmak üzere,

$\frac{3a-x}{11}=\frac{a-2x}{2}=\frac{ax}{4}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $\frac{x}{3}=\frac{y}{4}=-\frac{z}{5}$

$y^2+xz+y=5$

olduğuna göre, x+y+z toplamının alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 0 D) – 5 E) – 8

10. $\frac{a}{a-b-c}=\frac{b}{b-a-c}=\frac{c}{c-a-b}$

olduğuna göre, $\frac{b+c}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $\frac{x+y}{z}=\frac{x+z}{y}=\frac{y+z}{x}$

$x+y+z=45$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

12. $a.x=b.y=c.z=36$

$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{1}{9}$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

13. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{3}{5}$

$2a-c+e=15$

$d-f=1$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

14. Bir sınıftaki kızların sayısının erkeklerin sayısına oranı $\frac{2}{3}$ tür.

Kızların not ortalaması 4,5 erkeklerin not ortalaması 4 olduğuna göre, tüm sınıfın not ortalaması kaçtır?

A) 4 B) 4,1 C) 4,2 D) 4,3 E) 4,4

15. a ve b pozitif tam sayılardır.

$\frac{4}{a}=\frac{b}{5}=2c$

olduğuna göre, c nin alabileceği en büyük değer için a+b+c toplamı kaçtır?

A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

16. a, b ve c pozitif gerçek sayılardır.

$a=2b=3c$

olduğuna göre, a ile c nin geometrik ortalaması, b ile c nin geometrik ortalamasının kaç katıdır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $2\sqrt{2}$

1-C	2-B	3-C	4-C	5-D	6-B	7-E	8-A	9-E	10-B	11-E	12-C	13-C	14-C	15-B	16-B

1. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k$

$\frac{6a-9c}{4b+15}=\frac{3k}{2}$

olduğuna göre, d kaçtır?

A) –10 B) –6 C) –5 D) $-\frac{10}{3}$ E) $-\frac{5}{2}$

2. $a=\sqrt{10}+\sqrt{3}-\sqrt{2}$

$b=\sqrt{10}+\sqrt{2}-\sqrt{3}$

sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

A) $\sqrt{3}+1$ B) $\sqrt{2}+2$ C) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}+\sqrt{5}$ E) $\sqrt{3}+\sqrt{5}$

3. I. 5 kardeşin bugünkü yaş ortalaması a ise 5 yıl sonraki yaş ortalaması a+5 tir.

II. $\frac{x-y-3}{z}=\frac{2z+3y+x+3}{x+y}$ ifadesinin orantı sabiti 2 dir.

III. $a=\frac{b}{2}=\frac{c}{3}$ ise, a, b ve c sırasıyla 6, 3 ve 2 ile ters orantılıdır.

Yukarıdaki verilenlerin hangisi veya hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) Yalnız III E) I, II ve III

4. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ olmak üzere,

$\left(\frac{a+c}{b+d}\right)\cdot\left(\frac{a+b}{c+d}\right)=4\cdot\left(\frac{a-c}{b-d}\right)$

olduğuna göre, $\frac{b}{d}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 16

5. Ardışık 7 doğal sayının aritmetik ortalaması 13 tür.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü ile en küçüğünün geometrik ortalaması kaçtır?

A) 4 B) $2\sqrt{5}$ C) 5 D) $4\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{10}$

6. A, B ve C maddelerinden oluşmuş bir karışımdaki madde miktarları,

$\frac{A}{2}=\frac{B}{3}=\frac{C}{13}$

orantısıyla seçilmektedir.

Elimizde 300 gram A, 53 gram B ve 130 gram C maddesi bulunduğuna göre, en çok kaç gramlık bir karışım yapabiliriz?

A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 250

7. $\frac{a}{\sqrt{2}}=\frac{b}{\sqrt{3}}=\frac{c}{\sqrt{5}}$

$a\sqrt{8}+b\sqrt{12}+c\sqrt{20}=100$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{5}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{3}$

8. $\frac{x^2}{yz}=\frac{y^2}{zx}=\frac{z^2}{yx}$

$x^2+y^2+z^2=6$

olduğuna göre, x+y+z toplamının pozitif değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{6}$

9. a,b,c ve d birer tam sayıdır.

$$\frac{b \cdot d}{ad+bc}=x$$

olduğuna göre, $\frac{a-2b}{b}+\frac{c+3d}{d}$ ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x}$ B) $\frac{1}{x}-1$ C) $\frac{1}{x}+1$ D) x +1 E) x − 1

10. $$\frac{x+y}{z}=\frac{x+z}{y}=\frac{y+z}{x}$$

olduğuna göre, $\frac{(x+y)(x+z)(y+z)}{x.y.z}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 27

11. $$\frac{a+b}{2}=\frac{18}{a-b}=\frac{a^2-b^2}{4}$$

olduğuna göre, a − b farkı kaçtır?

A) − 6 B) − 4 C) − 2 D) 2 E) 4

12. $$\frac{x+y}{3}=\frac{10}{3x+y}=\frac{x-3y}{4}$$

olduğuna göre, $9x^2-y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 40 B) 70 C) 80 D) 100 E) 120

13. **ABC üçgeninin yükseklikleri h_a, h_b ve h_c sırasıyla $\frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{1}{3}$ ile orantılı olduğuna göre, a, b, c tabanları sırasıyla hangi sayılar ile orantılıdır?**

A) 4, 9, 2 B) 18, 4, 9 C) 9, 4, 18 D) 2, 3, 1 E) 3, 2, 3

14. a ve b sayılarının geometrik ortalaması $12\sqrt{2}$, a ve c sayılarının geometrik ortalaması $6\sqrt{2}$ dir.

a, b ve c sayılarının geometrik ortalaması 12 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

15. $$\frac{a}{b.c}=\frac{b}{a.c}=\frac{c}{a.b}=2$$

olduğuna göre, $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}+\frac{1}{c^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

16. İki sayının aritmetik ortalaması, geometrik ortalamasından daima büyük veya eşittir.

Yukarıda verilen bilgiye göre, x>0 olmak üzere, $x+\frac{12}{x}$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{3}$

1-E	2-C	3-E	4-D	5-E	6-A	7-D	8-D	9-C	10-D	11-D	12-D	13-C	14-C	15-C	16-C

Denklem Çözme

14. Bölüm

1. $$2+\frac{x-2}{3}=\frac{x+4}{3}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−1} B) {0} C) {1} D) R E) ∅

2. $$\frac{2x-1}{3}+\frac{3x-2}{6}=\frac{4x-3}{2}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $$\frac{a-7b+5}{a+1}=0$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) a < −1 B) a ≥ −1 C) a = −1 D) $b>\frac{4}{7}$ E) $b\neq\frac{4}{7}$

4. $$\frac{3x-a}{2}-\frac{x+a}{2}=a$$

olduğuna göre, x in a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) 2a C) 3a D) 4a E) 5a

5. (a−b)x+b+1=0

denklemi her x reel sayısı için sağlandığına göre, a+b toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

6. (2m−1)x+5=m+2n−2x

denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, n aşağıdakilerden hangisi olamaz?

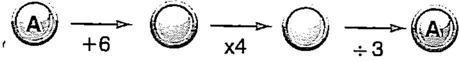
A) $\frac{11}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

7. $$\frac{0,2x-4}{0,02x-6}=\frac{2}{5}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{25}{3}$ B) $\frac{26}{3}$ C) $\frac{28}{3}$ D) $\frac{29}{3}$ E) 10

8. Aşağıdaki şekilde okun yanında belirtilen toplama (+), çarpma (x) ve bölme (÷) işleminin yapılması ile elde edilen sonucun, okla gösterilen çemberin içine yazılması gerekmektedir.



Buna göre, A kaçtır?

A) −28 B) −24 C) 12 D) 24 E) 36

9. $$\left(\frac{x+1}{x-1}+2\right):\left(3-\frac{1}{x-1}\right)=\frac{8}{5}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $$\frac{x^2}{x+1}-\frac{x}{x-1}=\frac{1}{x+1}+\frac{1}{x-1}$$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −3 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

11. $$\frac{(m-3)x+n}{x-a}-\frac{3x-1}{x+2}=0$$

denkleminin çözüm kümesi R − {−2} olduğuna göre, m+n+a toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. $$\frac{1}{2x-m}+\frac{1}{x-1}+\frac{1}{x}=3$$

denkleminin köklerinden biri x=2 olduğuna göre, m kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{6}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{10}{3}$

13. $a \neq b$ olmak üzere,

$$\frac{2}{b}-\frac{2}{a}=6$$

$$x(a-b)=a.b$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

14. $a<b<0$ olmak üzere,

$$x+\frac{1}{1-\frac{b}{a}}=1$$

denklemini sağlayan x için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $x=\frac{b}{a-b}$ B) $x=\frac{a-b}{a}$ C) $x=\frac{a}{a-b}$ D) $x<0$ E) $x>0$

1-D	2-A	3-E	4-B	5-A	6-A	7-A	8-B	9-C	10-E	11-D	12-E	13-B	14-D

1. $$x-2y=-2$$
$$2x+y=11$$

olduğuna göre x+y toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

2. a ve b birer reel sayıdır.

$$2ax+y=11$$
$$3x+by=8$$

denklem sisteminin çözüm kümesi {(−4,−5)} olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −4 D) −2 E) 4

3. $$\frac{x-y}{2}=-3-y$$
$$\frac{x-y}{3}=6+x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −15 B) −14 C) −13 D) −12 E) −11

4. $$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{4}$$
$$x-y=xy$$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{9}{5}$

5. x negatif ve y pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$$x^2-y^2=13$$

olduğuna göre, y − 2x farkı kaçtır?

A) 26 B) 25 C) 22 D) 20 E) 18

6. $$x-2y=6+a$$
$$-2x+4y=-6+a$$

denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) −6 B) −4 C) −3 D) −2 E) 6

7. $$(m+3)x+6y+4=0$$
$$2x+(n-1)y+2=0$$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz tane (x, y) reel sayı ikililerinden oluştuğuna göre, m+n toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. $$(x+2y+8).a+(x-2y+4).b=0$$

denklemi her a ve b gerçek sayıları için sağlandığına göre, y kaçtır?

A) −4 B) −3 C) −2 D) −1 E) 1

9. $ax = by = \frac{2}{3}$

$a+b=6.a.b$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 4 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

10. a ve b pozitif reel sayılardır.

$2ax+\frac{a}{b}y=2a$

$b^2x-\frac{3}{b}y=b^2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $\frac{1}{2}(a-b)=\frac{3}{2}(b-a)+\frac{2}{3}$

olduğuna göre, a nın b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b+\frac{1}{2}$ B) $b-\frac{1}{2}$ C) $b+\frac{1}{3}$ D) $b-\frac{2}{3}$ E) $b+\frac{2}{3}$

12. x ve y birer tam sayıdır.

$\frac{1}{x-y-7}+\frac{1}{x+y-9}=1$

olduğuna göre, x^2+y^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 25 B) 34 C) 50 D) 82 E) 101

13. $x=\frac{a}{2a+b}$

$y=\frac{b}{2a+b}$

olduğuna göre, y nin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x−1 B) x−2 C) $\frac{x-1}{2}$ D) 2x−1 E) 1−2x

14. $x=\frac{3y+2}{1-y}$

olduğuna göre, y nin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-3}{x+2}$ B) $\frac{x-2}{x-3}$ C) $\frac{-2-3x}{x+2}$ D) $\frac{x-2}{x+3}$ E) $\frac{x+3}{x+2}$

15. $ax + by = c$

denkleminin çözüm kümesi,

$\{(x, y) : x = t,\ y = 3 - 2t,\ t \in R\}$

olduğuna göre, a, b ve c sayıları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 1, 2, 3 B) 2, 1, 3 C) 2, −1, 3 D) 3, 2, 1 E) 3, −1, 2

16. a ve b pozitif reel sayılar olmak üzere,

$a(x-3)^2+b(y+2)^2=0$

olduğuna göre, 2x+y toplamı kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1-D	2-B	3-D	4-D	5-D	6-D	7-C	8-D	9-C	10-A	11-C	12-E	13-E	14-D	15-B	16-B

1. $xy-3x-5y+15=0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) x=5 için y≠3 tür. B) x≠5 için y≠3 tür. C) x=3 için y=5 tir. D) y=3 için x=5 tir. E) y≠3 için x=5 tir.

2. $ax+b(x-y)=3$

$2x+a(y-x)=2$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz sayıda (x,y) reel sayı ikililerinden oluştuğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

3. a ve b birbirinden farklı birer reel sayıdır.

$ax+by=c$

$bx+ay=c$

denklem sisteminin tek çözümünün olması için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) a ≠ −b B) a=c C) b=c D) a=−b E) a=−c

4. $(x-y).a+bx+3ay+4b=0$

denklemi her a ve b reel sayısı için sağlandığına göre, x+y toplamı kaçtır?

A) −6 B) −4 C) −2 D) 2 E) 4

5. $\frac{1}{x}-\frac{2}{y}=\frac{1}{6}$

$\frac{2}{x}-\frac{3}{y}=0$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

6. $2x + 3y = 16$

$3x - 2y = -2$

$ax + 5y = 30$

denklem sisteminin çözümü tek elemanlı olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

7. $a^2 \neq b^2$ ve a ile b birer gerçek sayı olmak üzere,

$ax+by=a^2+b^2$

$bx+ay=2ab$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) a B) b C) −a D) −b E) a−b

8. $(x+y)^2=9$

$3y^2+2xy=16$

olduğuna göre, x+2y toplamının pozitif değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

9. $3x^2+xy-2y^2=25$

$x+y=5$

olduğuna göre, x−y farkı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $2a^2-3ab-2b=-12$

$a-2b=-3$

olduğuna göre, a nın büyük değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

11. $x \neq y$ olmak üzere,

$$\frac{2}{x^2}-\frac{2}{y^2}=\frac{10y-10x}{xy}$$

olduğuna göre, x+y toplamı x.y çarpımının kaç katıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $2.3^x+3.2^y=18$

$3^{x+1}+2^{y+1}=17$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. x ve y birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$x^2+x=y^2+y+24$

olduğuna göre, x^2-y^2 ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

14. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$a^2b=2a+\frac{3}{b}$$

$$ab=\frac{27b}{2ab+3}$$

olduğuna göre, b nin değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

15. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$2a+b=a\sqrt{2}+b\sqrt{2}+4$

olduğuna göre, a−b farkı kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 0

16.
$$\frac{1}{x+y}+\frac{2}{x-y}=\frac{2}{3}$$
$$\frac{3}{x+y}-\frac{1}{x-y}=\frac{5}{6}$$

olduğuna göre, x^2-y^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

1-E	2-C	3-A	4-C	5-B	6-D	7-A	8-D	9-D	10-E	11-E	12-B	13-E	14-C	15-B	16-E

1. $x-2y=4$

$2x-z=6$

olduğuna göre, z − 4y ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

2. $a+b=6$

$b+c=4$

$2a+c=7$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

3. $x+y+z=3$

$x+y-z=8$

olduğuna göre, z kaçtır?

A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) 0

4. $6x-2z=37-4y$

$3x+y=13+5z$

olduğuna göre, x+y+z toplamı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

5. $2x+3y+z=4$

$x+2y+z=10$

olduğuna göre, y+z toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 16

6. $x-2y=4$

$y-z=1$

$x+2z=5$

olduğuna göre, 2x+y−z ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 12 E) 16

7. $2x+3y-z=8$

$x-2y+z=1$

olduğuna göre, 4x−y+z ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. $x+y+z=7$

$xy+yz=10$

olduğuna göre, x+z toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $x+y=12$

$2x-z=6$

$y+2z=3$

olduğuna göre, 3x+2y+z ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 24

10. $a+3b+c=15$

$a-b+c=3$

$a+3b-3c=-1$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. a, b ve c negatif tam sayılardır.

$a-b=10$

$b-c=12$

$c-d=14$

olduğuna göre, a−3b−c−d ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

A) 59 B) 80 C) 84 D) 92 E) 108

12. $x-3y+z=-2$

$2x-y-z=-4$

$3x-2y+2z=10$

olduğuna göre, z kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. $2a-b+c=4$

$a+2b-c=7$

olduğuna göre, 3b−a−2c ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

14. $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{5}{6}$

$\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{7}{12}$

$\frac{1}{x}+\frac{1}{z}=\frac{3}{4}$

olduğuna göre, x.y.z çarpımı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

15. x negatif reel sayıdır.

$x.y = 6$

$y.z = \frac{1}{3}$

$x.z = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −6 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

16. $\frac{a.b}{c}=3$

$\frac{b.c}{a}=4$

$\frac{a.c}{b}=2$

olduğuna göre, a.b.c çarpımı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

1-B	2-C	3-B	4-C	5-E	6-D	7-C	8-C	9-D	10-D	11-D	12-A	13-A	14-C	15-A	16-D

1. $a+b-c=-6$

$ac+bc=-9$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) $3\sqrt{2}$

2. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$\sqrt{a}+b=7$

$2b+\sqrt{c}=10$

olduğuna göre, b nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. a ve b reel sayılar olmak üzere,

$ax+by=a^2+b^2$

$bx-ay=-a^2-b^2$

olduğuna göre, x+y toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2a B) 2b C) 2a−b D) 2a−2b E) −2a+2b

4. $a+b=c$

$a.b.c= 4$

olduğuna göre, (a−c).(c−b).(a+b) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −8 B) −4 C) 1 D) 4 E) 8

5. $x.y=6$

$x.y^2=18$

$z.y^2=36$

olduğuna göre, x+y+z toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$a+3b-c=9$

$a-2b+3c=12$

olduğuna göre, a nın büyük değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. a, b ve c birer reel sayı olmak üzere,
$a<c<b$ ve $|a|=|c|$ dir.

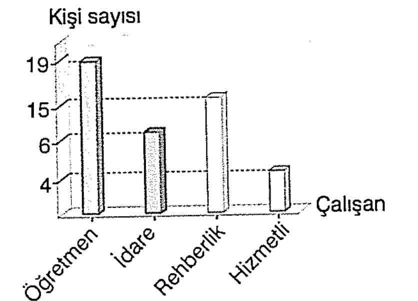
$2a+3b+c=7$

$3a-b-c=-11$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Aşağıdaki grafik bir dershanede çalışanların sayısının dağılımını göstermektedir.



Buna göre, bu kurumdan belirli sayıda işçi çıkarılıp, çıkarılan kadar daha sonra işçi alındığında, tüm grupların sayıları birbirine eşit oluyor.

Buna göre, çıkarılan işçi sayısı en az kaçtır?

A) 8 B) 11 C) 12 D) 16 E) 20

9. x ile y pozitif tam sayılar, $x\frac{y}{x}$ ile $y\frac{1}{x}$ tam sayılı kesirler ve x>y dir.

$$x\frac{y}{x}+y\frac{1}{x}=8$$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$2a-b+c=10$$
$$a+b+c=8$$

denklem sistemini sağlayan kaç farklı (a,b,c) sıralı üçlüsü vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11.

$$\frac{1}{x}-\frac{2}{y}+\frac{3}{z}=-\frac{1}{2}$$
$$\frac{1}{x}+\frac{6y-4z}{yz}=-2$$

Yukarıdaki denklem sistemini sağlayan x değerini bulmak için, aşağıdakilerden hangisi verilmelidir?

A) Başka bir bilgiye gerek yoktur.

B) $\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$ değerinin verilmesi gerekir.

C) y değerinin verilmesi gerekir.

D) z değerinin verilmesi gerekir.

E) $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$ değerinin verilmesi gerekir.

12.

$$a+4b+5c=21$$
$$a+5b+4c=19$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisinin değeri bilinirse, yukarıdaki denklemleri sağlayan a değeri hesaplanamaz?

A) c B) b C) b+c D) b−c E) $\frac{b}{c}$

13.

$$a+b=6$$
$$b+c=10$$
$$a+c=8$$

olduğuna göre, $a^2+b^2+c^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 56 B) 76 C) 80 D) 84 E) 88

14.

$$x-y=z-x=2$$
$$x.y.z=480$$

olduğuna göre, $x^2+y^2+z^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 100 B) 120 C) 144 D) 200 E) 225

15.

$$\frac{ab+ac+bc}{abc}=\frac{4}{3}$$
$$\frac{ab}{a+b}=3$$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) 3 D) $\frac{9}{2}$ E) 6

16.

$$bc=a$$
$$\frac{b}{ac}=\frac{1}{2}$$
$$\frac{ab}{c}=5$$

olduğuna göre, $a^2+b^2+c^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 15 E) 17

1-D	2-B	3-A	4-B	5-D	6-D	7-B	8-C	9-E	10-A	11-A	12-D	13-A	14-D	15-B	16-E

1.

$$\frac{3}{x}+\frac{4}{3}=\frac{x}{x+1}-\frac{x-3}{x}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $-\frac{7}{4}$ B) $-\frac{5}{4}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

2. a ve b birbirinden farklı gerçel sayılardır.

$$2a+\frac{b^2}{x}=2b+\frac{a^2}{x}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) ab B) a +b C) $\frac{a+b}{2}$ D) 2ab E) 2(a +b)

3.

$$\frac{a}{x}-\frac{a}{x+1}=\frac{b}{x}+\frac{b}{x+1}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2b}{a+b}$ B) $\frac{a+b}{2b}$ C) $\frac{a-b}{2b}$ D) $\frac{b}{a-b}$ E) $\frac{b}{2a+3}$

4.

$$-\frac{2}{3}(x^2-x-3)=\frac{3}{5}(x^2-x-3)$$

olduğuna göre, $x-\frac{3}{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) −1 E) −2

5.

$$3a^2+b^2+6a=2b-4$$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

6. a≠b olmak üzere,

$$\frac{3}{x}+\frac{2}{y}=\frac{a}{a-b}$$
$$\frac{2}{x}+\frac{3}{y}=\frac{b}{a-b}$$

olduğuna göre, $\frac{y-x}{xy}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) 2 E) 5

7.

$$x.y^3=\frac{1}{a}+b$$
$$x^3.y=\frac{16a}{1+ab}$$

olduğuna göre, x.y çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8.

$$x^2+y^2-7x+5=0$$
$$y^2-3x+1=0$$

olduğuna göre, x^2+y^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 13 E) 17

9. $\dfrac{x}{x-y}+\dfrac{y}{x+y}=2$

olduğuna göre, $\dfrac{x}{y}$ ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}-1$ C) $\sqrt{2}+1$ D) $\sqrt{2}+2$ E) $\sqrt{2}-2$

10. $x^3+\dfrac{3}{x}=15$

$3x+\dfrac{1}{x^3}=12$

olduğuna göre, $x+\dfrac{1}{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $\sqrt{3+2\sqrt{x}}-\sqrt{3-2\sqrt{x}}=2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\dfrac{7}{x-1}-1=x^2+x$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. $x=a-1$

$x^2=x+b-1$

olduğuna göre, x^3 ün a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2b B) ab^2 C) $ab-1$ D) $ab+1$ E) $1-ab$

14. $\dfrac{xy}{x+y}=\dfrac{2}{3}$

$\dfrac{yz}{y+z}=\dfrac{3}{2}$

$\dfrac{xz}{x+z}=\dfrac{4}{3}$

olduğuna göre, $\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}+\dfrac{1}{z}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\dfrac{7}{12}$ B) $\dfrac{11}{12}$ C) $\dfrac{25}{24}$ D) $\dfrac{35}{24}$ E) $\dfrac{75}{48}$

15. a negatif, b pozitif gerçek sayı olmak üzere,

$\dfrac{a}{x-a}-\dfrac{b}{x-b}=\dfrac{b-a}{a+b}$

denklemini sağlayan x in pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\sqrt{ab}$ B) $-\sqrt{-ab}$ C) ab D) $\sqrt{ab}$ E) $\sqrt{-ab}$

16. $x+y+z=2$

$(y+z)(x+z)(x+y)=-6$

olduğuna göre, $x^2+y^2+z^2+x.y.z$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

1-A	2-C	3-C	4-C	5-B	6-C	7-C	8-C	9-C	10-B	11-B	12-B	13-C	14-D	15-E	16-E

Sayı Problemleri

15. Bölüm

1. Ardışık üç çift sayının toplamı, ortanca sayıdan 44 fazladır.

Buna göre, bu üç sayının toplamı kaçtır?

A) 60 B) 64 C) 66 D) 68 E) 72

2. Payı paydasından 7 eksik olan bir kesrin pay ve paydasına 6 eklendiğinde, kesrin değeri $\dfrac{2}{3}$ oluyor.

Buna göre, ilk kesrin payı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 13 D) 14 E) 15

3. Bir tüccar bir top kumaşın önce $\dfrac{1}{3}$ ünü, daha sonra kalanın $\dfrac{1}{2}$ sini satıyor ve geriye 500 m kumaş kalıyor.

Buna göre, bir top kumaş kaç metredir?

A) 900 B) 1000 C) 1300 D) 1500 E) 1700

4. Bir miktar para 8 kişi arasında; birinci $\dfrac{2}{5}$ ini, ikinci $\dfrac{3}{8}$ ini aldıktan sonra, diğerlerine kalan para eşit olarak paylaştırılıyor.

Bu paylaşımda en fazla para alan en az para alanın kaç katı para almıştır?

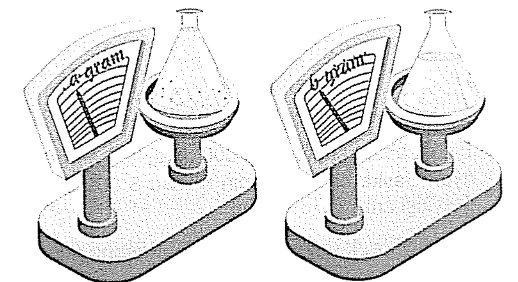
A) 10 B) $\dfrac{31}{3}$ C) $\dfrac{32}{3}$ D) 11 E) 12

5. Deniz'in parasının $\dfrac{1}{5}$ i, Tamer'in parasının $\dfrac{2}{3}$ üne eşittir. Deniz Tamer'e 35 TL verdiğinde, ikisinin paraları eşit olacaktır.

Buna göre, ikisinin paraları toplamı kaç TL dir?

A) 120 B) 130 C) 150 D) 180 E) 210

6. Dolu bir kabın ağırlığı a gramdır. Kaptaki suyun $\dfrac{1}{3}$ ü içildiğinde, ağırlığı b gram oluyor.



Buna göre, boş kabın ağırlığı kaç gramdır?

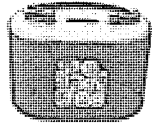
A) $a-3b$ B) $2b-a$ C) $3b-a$ D) $4b-3a$ E) $3b-2a$

7. Bir sınav sonucunu değerlendirmek için 1, 2, 3, 4, 5 notları kullanılıyor.

40 kişinin katıldığı sınavda, bu notların herbiri en az bir kez kullanıldığına göre, aynı notu alan en çok kaç kişi vardır?

A) 25 B) 35 C) 36 D) 38 E) 39

8. Bir kumbaraya, 30 kişilik sınıftaki öğrencilerin bazıları 10 Kr, bazıları 25 Kr atmıştır.



Kumbarada biriken para 480 Kr olduğuna göre, kaç kişi 10 Kr atmıştır?

A) 22 B) 18 C) 16 D) 14 E) 10

9. Ali ile Mehmet'in bilyelerinin toplamı, Hasan'ın bilyelerinin üç katıdır. Hasan ile Mehmet'in bilyelerinin toplamı, Veli'nin bilyelerinin yarısına eşittir. Hasan'ın bilyeleri ise Mehmet'in bilyelerinden 10 tane fazladır.

Ali'nin 50 bilyesi olduğuna göre, Veli'nin kaç bilyesi vardır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

10. Bir kasabanın nüfusu 15 000 olup, her yıl 150 kişi azalıyor. Başka bir kasabanın nüfusu 8 000 olup, her yıl 200 kişi artıyor.

Buna göre, kaç yıl sonra bu iki kasabanın nüfusları eşit olur?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

11. Bir çubuğun ucundan $\frac{1}{6}$ sı kesilince, orta noktası 25 cm kayıyor.

Buna göre, çubuğun ilk durumdaki boyu kaç cm dir?

A) 200 B) 225 C) 250 D) 275 E) 300

12. 1 metre uzunluğundaki bir telin uçları A ve B olarak işaretlenip, her iki ucundan da birer parça kesilince, telin orta noktası A ucuna doğru 3 cm kayıyor.

Buna göre, B ucundan kesilen parça, A ucundan kesilen parçadan kaç cm uzundur?

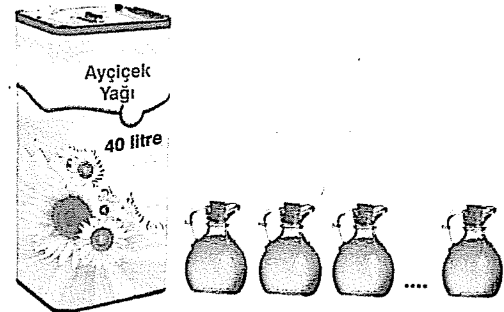
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. Bir torbada 17 kırmızı ve 4 mavi bilye vardır. Bu torbadan rastgele birer bilye çekiliyor. Mavi bilye çekilirse torbaya geri konuluyor, kırmızı bilye çekilirse dışarıdan bir mavi bilye torbaya atılıyor.

Buna göre, torbadan kaç kırmızı bilye alınırsa, geriye kalan kırmızı bilyelerin sayısı, torbadaki mavi bilyelerin sayısının 2 katı olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Aşağıda 40 lt ayçiçek yağı $\frac{3}{4}$ litrelik şişelere doldurulacaktır.



Buna göre, tam olarak dolmayan son şişe kaçıncı şişedir?

A) 50 B) 51 C) 52 D) 53 E) 54

1-C	2-A	3-D	4-C	5-B	6-E	7-C	8-B	9-D	10-E	11-E	12-D	13-C	14-E

1. Bir yaya gideceği yolun $\frac{2}{5}$ ini gittikten sonra 420 m daha gidince, yolun $\frac{3}{4}$ ünü tamamlamış oluyor.

Buna göre, yolun tamamı kaç m dir?

A) 600 B) 800 C) 1000 D) 1200 E) 1400

2. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{3}{8}$ i kızdır. Kız öğrencilerin ise $\frac{3}{5}$ i gözlüklüdür.

Gözlüklü öğrencilerin sayısı 9 olduğuna göre, sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

3. Bir uçaktaki erkek yolcuların sayısının 3 katı, bayan yolcuların sayısının 4 katına eşittir. Uçağa 8 evli çift bindiğinde, erkek yolcuların sayısının 4 katı, bayan yolcuların sayısının 5 katına eşit oluyor.



Buna göre, başlangıçta uçaktaki yolcu sayısı kaçtır?

A) 29 B) 36 C) 43 D) 56 E) 63

4. Bir top kumaştan 10 tane perde çıkıyor. Perdelerden her birinin boyu 10 cm daha kısa olsaydı, 11 perde çıkacaktı.

Buna göre, bir top kumaş kaç metredir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

5. Boş bir havuzun önce $\frac{1}{6}$ sı, daha sonra kalan kısmının $\frac{3}{4}$ ü dolduruluyor.

Havuzun dolması için $\frac{5}{2}$ ton suya daha ihtiyaç olduğuna göre, havuzun tamamı kaç ton su alır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

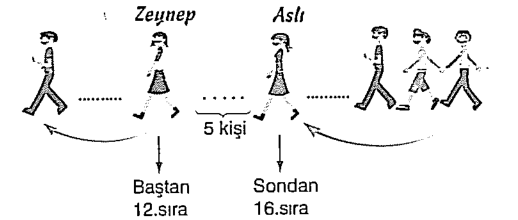
6. Aynı evi paylaşan x kişilik bir arkadaş grubu, y TL lik kira masrafını eşit olarak paylaşıyorlar.

Bu arkadaş grubuna z kişi daha katılırsa, kişi başına düşen kira miktarı kaç TL azalır?

A) $\frac{yz}{x+z}$ B) $\frac{zx}{y(x+z)}$ C) $\frac{yx}{z(x-z)}$

D) $\frac{yz}{x(x-z)}$ E) $\frac{yz}{x(x+z)}$

7. Bir banka kuyruğunda Zeynep baştan 12.sırada, Aslı ise sondan 16. sıradadır.



Zeynep ile Aslı arasında 5 kişi olduğuna göre, bu kuyrukta en çok kaç kişi vardır?

A) 21 B) 23 C) 28 D) 30 E) 33

8. Bir su tankının $\frac{2}{3}$ ü su ile doludur. Tankın içine a litre su eklenirse depo dolmuyor, eğer depoya su eklenmeyip depodan a litre su alınırsa, depoyu doldurmak için 100 lt su gerekiyor.

Buna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

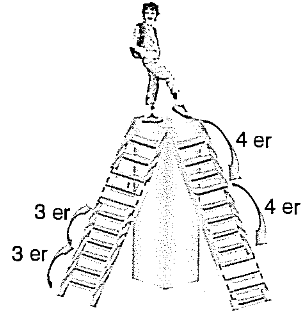
A) 45 B) 50 C) 60 D) 75 E) 90

9. Burak arkadaşlarına elindeki cevizleri 10 ar paylaştırınca, kendisine 15 ceviz kalıyor. Arkadaşlarına 12 şer paylaştırınca kendisine 7 ceviz kalıyor.

Burak arkadaşlarına 9 ar ceviz verirse, kendisine kaç ceviz kalır?

A) 1 B) 10 C) 19 D) 21 E) 23

10. Şermin merdivenleri 3 er 3 er çıkıp, 4 er 4 er iniyor.



Çıkışta attığı adım sayısı, inişte attığı adım sayısından 6 fazla olduğuna göre, merdiven kaç basamaklıdır?

A) 48 B) 56 C) 60 D) 66 E) 72

11. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 2 şer 2 şer otururlarsa, 9 öğrenci ayakta kalıyor. Eğer öğrenciler sıralara 3 er 3 er otururlarsa, sıranın birine 2 kişi oturuyor.

Buna göre, sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 38 B) 35 C) 29 D) 23 E) 20

12. Bir öğrenci 2 kalem, 2 silgi ve 3 deftere 131 Kr ödüyor. Başka bir öğrenci 1 kalem, 1 silgi ve 2 deftere 78 Kr ödüyor.

Buna göre, bir kalem ile bir silginin fiyatı kaç kuruştur?

A) 10 B) 18 C) 28 D) 35 E) 75

13. Bir torbada mavi ve sarı bilyelerden toplam 58 tane vardır. Sarı bilyelerin üçte biri, mavi bilyelerin yedide ikisi alınıyor.

Son durumda torbada kalan mavi bilyelerle sarı bilyelerin sayıları eşit olduğuna göre, bu torbada başlangıçta kaç sarı bilye vardır?

A) 15 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

14. Bir sarhoş yol boyunca önce 5 adım ileri, sonra 2 adım geri atarak düz bir yol boyunca ilerliyor.

Her adımı 50 cm olduğuna göre, toplam 50 adım atan sarhoş, baştan itibaren kaç m ilerlemiştir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

15. 500 adet paket, hamal ve araba ile taşınacaktır. En çok 40 paket götürebilen araba ile her gidiş 50 TL, en çok 10 paket götürebilen hamal ise her gidiş için 15 TL almaktadır.

Buna göre, paketlerin tümü en az kaç TL ye taşıtılabilir?

A) 500 B) 570 C) 600 D) 630 E) 700

16. Bir bilgi yarışmasında yarışmacıya her doğru cevabı için 8 puan verilip, her yanlış cevabı için 2 puanı siliniyor.

48 soruyu cevaplayan bir yarışmacı 264 puan aldığına göre, kaç soruyu doğru cevaplandırmıştır?

A) 36 B) 34 C) 32 D) 30 E) 28

1-D	2-C	3-D	4-D	5-C	6-E	7-E	8-A	9-C	10-E	11-C	12-C	13-B	14-B	15-D	16-A

1. Eda'nın ağırlığı, Seda'nın ağırlığının $\frac{2}{3}$ fazlasıdır.

Eda ile Seda'nın ağırlıkları toplamı 64 kg olduğuna göre, Seda'nın ağırlığı kaç kg dır?

A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

2. Bir kesrin payına paydası, paydasına ise payının iki katı eklenince, kesrin değeri $\frac{4}{7}$ oluyor.

Buna göre, ilk durumdaki kesrin pay ile paydasının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

3. Bir araç gideceği yolun önce $\frac{1}{3}$ ünü, sonra $\frac{1}{4}$ ünü, daha sonra ise kalan yolun $\frac{1}{5}$ ini gidiyor.

Bu araç toplam 24 km yol gittiğine göre, aracın yolu tamamlaması için, gitmesi gereken yol kaç km dir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 18 E) 24

4. Bir futbol takımı yaptığı maçların $\frac{3}{5}$ inde galip gelmiş, 3 maçta berabere kalmış, $\frac{3}{10}$ unda mağlup olmuştur.

Buna göre, bu futbol takımının yaptığı maç sayısı kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

5. Mert parasının $\frac{2}{5}$ i ile 1 pantolon ve 1 gömlek, kalan parasıyla da 4 gömlek alabiliyor.

Buna göre, bir pantolonun fiyatı bir gömleğin fiyatının kaç katıdır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

6. Ozan'ın parası Sibel'in parasının 2 katından 2 Kr eksiktir. Ozan Sibel'e 3 Kr verirse, paraları eşit oluyor.

Buna göre, ilk durumda Sibel'in parası kaç Kr tur?

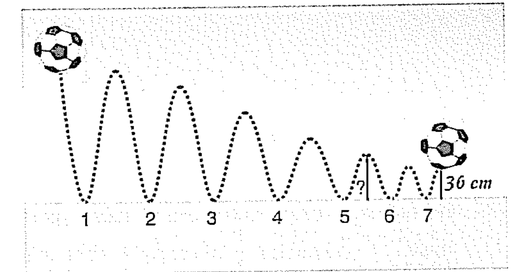
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

7. Tuğba elindeki kalemleri 8 erli paket yapmak yerine 12 şerli paket yapınca, 10 paket daha az kullanıyor.

Buna göre, Tuğba'nın elinde kaç kalem vardır?

A) 120 B) 180 C) 200 D) 240 E) 280

8. Belirli bir yükseklikten yere bırakılan bir top, yere çarpıp yükseldiğinde, her defasında bir önceki düştüğü yüksekliğin $\frac{3}{4}$ ü kadar yükseliyor.



Topun 7. defa yere çarpıp çıktığı yükseklik 36 cm olduğuna göre, 5. defa yere çarpıp çıktığı yükseklik kaç cm dir?

A) 40 B) 48 C) 54 D) 60 E) 64

9. Kerem ile Aslı evlendiğinde 3 çocukları oluyor. Bu üç çocuk da evlenince, her birinin üçer çocuğu oluyor.



Buna göre, özel bir günde çocuklar ailece ziyarete geldiğinde, evde kaç kişi olur?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

10. Zeynep, Merve'ye 3 Kr verirse, Zeynep'in parası Merve'nin parasının $\frac{3}{2}$ katı oluyor.

Başlangıçta Zeynep'in parası, Merve'nin parasının iki katı olduğuna göre, son durumda Merve'nin kaç kuruşu vardır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 22

11. Bir sinema biletini, Elif parasının $\frac{1}{5}$ i ile Arif ise $\frac{2}{7}$ si ile alabilmektedir.

Elif ile Arif'in paraları toplamı 17a TL olduğuna göre, sinema bileti kaç a TL dir?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

12. Dursun her ay harçlığını dolara çevirerek biriktirmek istiyor. Aylık 104 dolar alabileceği halde, yaptığı hesap hatasından dolayı, 100 dolar alabileceğini hesaplamıştır.

Dursun 325 dolarlık para biriktirebileceğini hesapladığına göre, gerçekte kaç dolar biriktirebilir?

A) 338 B) 340 C) 342 D) 344 E) 346

13. İnci hergün, bir önceki gün okuduğu sayfanın 2 katından 15 sayfa eksik kitap okumaktadır.



Üçüncü günün sonunda toplam 115 sayfa kitap okuduğuna göre, İnci birinci günün sonunda kaç sayfa kitap okumuştur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

14. 20 kişilik bir grubun bazıları misafirdir. Yapılan masrafı, misafirler para vermediğinden dolayı, misafir olmayanlar a TL ödeyecek iken, $\frac{2a}{3}$ TL fazla ödeyerek eşit olarak paylaşmışlardır.

Buna göre, gruptaki misafir sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

15. 80 soruluk bir sınavda dört yanlış bir doğruyu götürmekte ve her doğru cevap 5 puan değerindedir. Sınava katılan bir öğrenci bütün soruları cevaplamış ve 181,25 puan almıştır.

Buna göre, bu öğrenci kaç soruyu doğru cevaplamıştır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 53 E) 60

16. Bir traktörün ön tekerleğinin yarıçapının arka tekerleğin yarıçapına oranı $\frac{1}{3}$ tür. Ön tekerlekler 24 defa döndüğünde, traktör 480 m yol alıyor.

Arka tekerlekler 10 defa döndüğünde, traktör kaç m yol alır?

A) 400 B) 460 C) 500 D) 550 E) 600

1-B	2-D	3-C	4-C	5-D	6-C	7-D	8-E	9-D	10-C	11-B	12-A	13-D	14-C	15-B	16-E

1. Bir öğrenci cebindeki parası ile 40 tane bilet alabilmektedir.

Buna göre, biletler $\frac{1}{5}$ oranında ucuz olsaydı, aynı parayla kaç bilet alabilirdi?

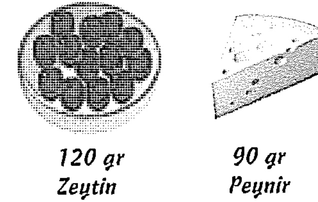
A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

2. Ali'nin parasının 5 katı, Veli'nin parasının 2 katına eşittir.

Buna göre, Veli parasının kaçta kaçını Ali'ye verirse, ikisinin paraları eşit olur?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

3. Kilogramı 15 TL olan zeytinden 120 gr alan bir kişi, aynı parayla 90 gr peynir alabilmektedir.



Buna göre, 1 kilogram peynirin fiyatı kaç TL dir?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

4. Bir sınıftaki öğrencilerin üçte biri kız öğrencidir. Bu sınıftan 7 erkek öğrenci ayrılırsa, erkek öğrencilerin sayısının 2 katı, kız öğrencilerin sayısının 3 katına eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta bu sınıfta kaç kız öğrenci vardı?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 18 E) 21

5. 2 kalem, 3 silgi ve 4 defterin fiyatı 235 Kr tur.

Bir defterin fiyatı, bir silginin fiyatının 10 katı, bir silginin fiyatı, bir kalemin fiyatının yarısı olduğuna göre, bir defterin fiyatı kaç Kr tur?

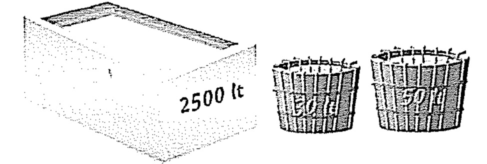
A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

6. Burcu bir miktar bilyeyi arkadaşlarıyla eşit miktarda paylaşırsa, herkese 12 bilye düşmektedir. Ancak Burcu 18 bilye alırsa, diğerlerine 10 bilye düşmektedir.

Buna göre, Burcu'nun toplam kaç bilyesi vardır?

A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

7. 2500 litre hacmindeki bir havuz 30 litrelik ve 50 litrelik kovalarla 70 kova su taşınarak doldurulmuştur.



Buna göre, 50 litrelik kovayla havuza doldurulan su kaç litredir?

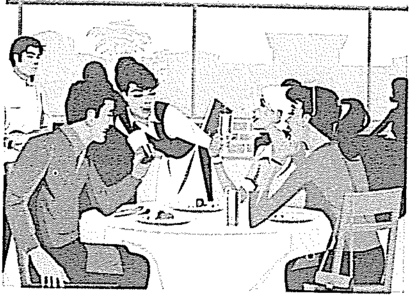
A) 900 B) 950 C) 1000 D) 1100 E) 1200

8. A şişesi B şişesinin dört katı kadar su almaktadır. A şişesinde bir miktar su vardır ve B şişesinin de $\frac{1}{3}$ ü su ile doludur. B şişesindeki su A şişesine boşaltıldığında, A şişesinin $\frac{3}{4}$ ü doluyor.

Buna göre, başlangıçta A şişesinin kaçta kaçı doludur?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

9. Bir kafeteryada 3 bardak çayın fiyatı 4 TL ve 5 fincan kahvenin fiyatı 12 TL dir. Aynı sayıda çay ve kahve alınarak A TL ödeniyor.



Buna göre, A nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 14 B) 28 C) 42 D) 56 E) 60

10. Osman bir merdivenin basamaklarını 3 er 3 er çıkınca bir basamak artıyor. Artan basamağı çıkmadan geri dönüp 5 er 5 er inince iki basamak artıyor.

Çıkarken attığı adım sayısı inerken attığı adım sayısından 16 fazla olduğuna göre, merdiven kaç basamaklıdır?

A) 58 B) 73 C) 88 D) 103 E) 118

11. Bir parktaki banklara öğrenciler 5erli otururlarsa, 17 kişi ayakta kalıyor. 8 erli otururlarsa, 4 kişilik yer boş kalıyor.

Buna göre, öğrenciler banklara 7 şerli otururlarsa, kaç kişi ayakta kalır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Elif'in parasının 4 katı ile Ali'nin parasının 2 katının toplamı 378 Kr tur. Ali'nin parası Elif'in parasından 18 Kr eksiktir.

Elif, Ali ve Begüm'ün paraları toplamı 160 Kr olduğuna göre, Begüm'ün kaç Kr u vardır?

A) 28 B) 40 C) 48 D) 51 E) 69

13. Bir öğrenci hergün bir önceki gün okuduğunun $\frac{1}{4}$ ü kadar fazla sayfa kitap okuyor.



Bu öğrenci dördüncü gün 500 sayfa kitap okuduğuna göre, ilk günde kaç sayfa kitap okumuştur?

A) 32 B) 64 C) 72 D) 128 E) 256

14. Bir geziye gidecek olan 20 kişi için 30 günlük yiyecek ayrılıyor. Ancak geziye sonradan 10 kişi daha katılıyor.

Buna göre, son durumda yiyecek kaç gün yeter?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

15. Bir bilet kuyruğunda Oya baştan n. kişi, Can sondan (n+2). kişidir. Can bilet gişesine daha yakın ve Can ile Oya arasında 1 kişi vardır.

Bilet kuyruğunda toplam 17 kişi olduğuna göre, Can baştan kaçıncı kişidir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

16. Bir otelde 2 kişilik veya 3 kişilik odalar oluşturularak, 100 kişinin konaklaması isteniyor.

Bu 100 kişiye kaç farklı alternatif sunulabilir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 17 E) 18

1-C	2-C	3-B	4-C	5-D	6-D	7-C	8-D	9-D	10-E	11-B	12-B	13-E	14-C	15-B	16-D

1. Bir memur maaşının $\frac{1}{3}$ ünü ev kirası, $\frac{1}{6}$ sını elektrik ve su parası olarak veriyor. Geriye kalan parasının $\frac{2}{3}$ ünü mutfak masrafı olarak ayırdıktan sonra mağazadan, fiyatı 250 TL olan bir ceket alıyor.

Kalan tüm parasını vermesine rağmen mağazaya 100 TL borcu kaldığına göre, memurun maaşı kaç TL dır?

A) 2100 B) 1050 C) 900 D) 750 E) 600

2. Kemal'in ağırlığı Burçin'in ağırlığının $\frac{2}{3}$ ünden 30 kg fazla ve Fatih'in ağırlığının 5 katından 5 kg eksiktir.

Burçin'in ağırlığı, Fatih'in ağırlığının 4 katı olduğuna göre, üçünün ağırlıkları toplamı kaç kg dır?

A) 125 B) 135 C) 140 D) 145 E) 150

3.



5 gömlek fiyatına 2 ayakkabı ve 1 ayakkabı fiyatına 3 pantolon satılan bir mağazadan, 5 gömlek ve 4 ayakkabı alan bir kişi kaç pantolon alabilir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

4. Bir öğrenci parasının önce $\frac{1}{5}$ ini, sonra kalanın $\frac{1}{8}$ ini ve daha sonra kalanın $\frac{3}{7}$ sini harcadığında, geriye 8 TL sı kalıyor.

Buna göre, öğrencinin harcadığı toplam para kaç TL dır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

5. İki kardeşin paraları toplamı 420 TL dır. Her ikisi de 60 TL harcadığında, büyük kardeşin parası küçük kardeşin parasının iki katı oluyor.

Buna göre, büyük kardeşin başlangıçta kaç TL sı vardı?

A) 200 B) 220 C) 240 D) 260 E) 280

6. Bir öğrenci her gün bir önceki günden 8 sayfa fazla kitap okuyor. İkinci günün sonunda kitabın üçte birini, dördüncü günün sonunda ise kitabın tamamını bitiriyor.

Buna göre, dördüncü gün içinde kaç sayfa kitap okumuştur?

A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

7. Bir telin her iki ucundan da telin tamamının $\frac{1}{5}$ i ve $\frac{1}{7}$ si kadarlık parçalar kesilip atılıyor.

Kalan parçanın orta noktası eski konumundan 2 cm kaydığına göre, başlangıçta telin tamamı kaç cm dir?

A) 35 B) 45 C) 60 D) 70 E) 84

8. 2 kg elma, 3 kg portakal ve 4 kg muzun fiyatı 33 TL dır.

2 kg elma, 4 kg portakal, 6 kg muzun fiyatı 42 TL olduğuna göre, 1 kg elma, 1 kg portakal ve 1 kg muzun fiyatı kaç TL dır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

9. Özlem ile Gonca'nın paraları toplamı 8 TL dır. Özlem, Gonca'ya 1 TL verirse, Özlem'in parası Gonca'nın parasının $\frac{1}{7}$ sine eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta Özlem'in parasının Gonca'nın parasına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

10. Bir eteği 70 TL, bir pantolonu 40 TL ye satan bir mağaza babalar gününde her bir etek alana 2 cüzdan, her bir pantolon alana ise 1 cüzdan hediye etmektedir.

Buna göre, babalar gününde 820 TL lık etek ve pantolon satan mağaza en fazla kaç cüzdan hediye vermiştir?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

11. Bir kırtasiyeci parasının tamamıyla 80 kalem alırsa, 5 TL borçlanıyor. Eğer 60 kalem alırsa, 5 TL sı fazla geliyor.

Buna göre, kırtasiyecinin toplam kaç TL sı vardır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

12. Bir miktar parayı Özkan kendine ve 3 arkadaşına paylaştıracaktır. Paranın $\frac{2}{7}$ sini Özkan kendisine alıyor ve kalan parayı arkadaşlarına eşit miktarda dağıtıyor.

Buna göre, Özkan bir arkadaşının kaç katı para almıştır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{8}{5}$

13. Bir kabın ağırlığı yarısı su ile dolu iken x kg dır. Kabın $\frac{3}{5}$ i su ile dolu iken, ağırlığı y kg geliyor.

Kabın tamamı su ile dolu iken, ağırlığının x ve y cinsinden eşiti aşağıdakileden hangisidir?

A) 10(y−x) B) 10y−x C) 5y−x D) 5(y−x) E) 5y−4x

14. Bir havuzda belli bir miktar su vardır. Havuza hergün bir önceki günkü kadar su konmaktadır.

Havuzun tamamı 6 günde dolduğuna göre, yarısı kaç günde dolar?

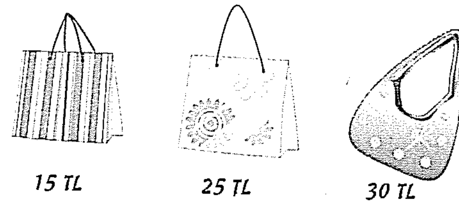
A) 5 B) 4 C) 3,5 D) 3 E) 2

15. Aralarında 1050 m mesafe olan Ali ile Veli birbirlerine doğru koşmaya başlıyorlar. Ali bir adımda 3 m, Veli de bir adımda 2 m atabilmektedir.

İkisi toplam 400 adım attıklarında yan yana geldiklerine göre, Veli kaç m koşmuştur?

A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

16. Bir mağazada fiyatları 15 TL, 25 TL ve 30 TL olan üç farklı çeşit çanta vardır.



Her üç çanta çeşidinden en az birer tane alınacağına göre, 180 TL nın tamamıyla en çok kaç tane çanta alınabilir?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

1-C	2-D	3-E	4-C	5-D	6-C	7-D	8-E	9-B	10-E	11-C	12-C	13-E	14-A	15-B	16-A

1. a ≠ b olmak üzere,

$\frac{a}{b}$ kesrinin pay ve paydasına hangi sayı eklenirse, kesrin değeri $\frac{b}{a}$ olur?

A) a−b B) a+b C) −a+b D) −a−b E) −b

2. Bir torbadaki bilyelerin $\frac{1}{3}$ ü siyah, $\frac{2}{5}$ i beyaz ve geriye kalanları da kırmızı renklidir.

Siyah bilyeler kırmızı bilyelerden 50 tane fazla olduğunu göre, torbadaki beyaz bilye sayısı kaçtır?

A) 300 B) 450 C) 500 D) 600 E) 650

3. Aynı evi paylaşan bir grup öğrenci kira giderini eşit olarak bölüşüyorlar. Evden 2 arkadaşları ayrıldığında, kişi başına düşen kira gideri $\frac{1}{2}$ oranında artıyor.

Buna göre, son durumda evde kaç öğrenci kalmaktadır?

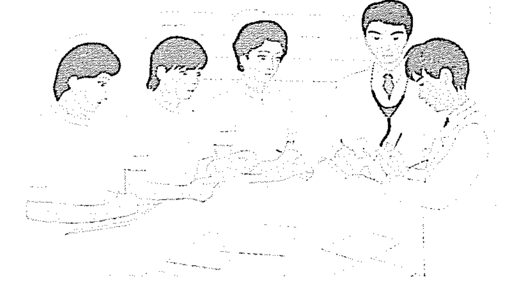
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

4. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısının erkek öğrencilerin sayısına oranı $\frac{4}{9}$ dur. Bu sınıfa 4 kız öğrenci geliyor ve sınıftan 4 erkek öğrenci ayrılıyor.

Son durumda kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerin sayısının $\frac{6}{7}$ katı olduğuna göre, ilk durumda sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

5. Doktor ve hemşirelerin bulunduğu bir toplulukta, her doktorun meslektaşlarının sayısının 4 katı kadar hemşire, her hemşirenin meslektaşlarının $\frac{1}{3}$ ü kadar doktor vardır.



Buna göre, topluluktaki doktor sayısı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. Aslı'nın parası ağabeyinin parasının yarısı, küçük kardeşinin parasının da üçte biri kadardır. Aslı'nın ağabeyi küçük kardeşinden 10 TL alıp, elindeki bütün parayı Aslı'ya veriyor.

Son durumda Aslı ile küçük kardeşinin paraları toplamı 60 TL olduğuna göre, ilk durumda ağabeyinin kaç TL sı vardır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

7. Şebnem bir kitaptan ilk gün 4 sayfa okuyor ve her gün bir önceki günden 3 sayfa daha fazla okuyarak devam ediyor.

Buna göre, Şebnem 91 sayfalık kitabı kaç günde bitirir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. Mehmet cebindeki paranın beşte birini bir arkadaşına, kalanın beşte birini diğer bir arkadaşına ve en sonunda kalan paranın da beşte birini bir başka arkadaşına verdiğinde, geriye 16 TL sı kalıyor.

Buna göre, Mehmet'in başlangıçta kaç TL sı vardır?

A) 30 B) 31,25 C) 32,5 D) 34 E) 37,5

9. Neslihan, kilogramı a TL olan fıstık ile kilogramı b TL olan fındıktan 350 gramlık bir karışım alarak, $\frac{2a+5b}{20}$ TL ödemiştir.

Buna göre, Neslihan'ın aldığı karışımda kaç gram fıstık vardır?

A) 75 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

10. Bir kapta bir miktar su vardır. Bu kaba 3 bardak su koyulduğunda, kabın yarısı doluyor. Eğer kaptan 2 bardak su alınırsa, kabın $\frac{1}{3}$ ü doluyor.

Buna göre, başlangıçta kapta bulunan su kaç bardaktır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

11. Üç ortak 6800 doları aralarında şöyle paylaşıyorlar; birinci ikincinin $\frac{2}{3}$ ü, üçüncü ikincinin $\frac{3}{5}$ i kadar hisse alacaktır.

Buna göre, ikincinin payına kaç dolar düşer?

A) 2000 B) 2500 C) 3000 D) 3500 E) 3750

12. Bir işçi 5 günlük çalışması sonucu kazandığı parayla bir pantolon alabilmektedir. Bu işçi hergün bir önceki günden 4 TL daha fazla ücret almakta ve 3. günün sonunda pantolon ücretinin $\frac{2}{5}$ ini biriktirebilmektedir.

Buna göre, pantolon kaç TL dir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

13. Bir araç şehiriçi yollarda km başına 20 Kr luk, şehirlerarası yollarda km başına 15 Kr luk benzin tüketiyor.

Bu araç şehiriçi ve şehirlerarası yollarda toplam 200 km gittiğinde 35 TL lik benzin tükettiğine göre, şehiriçi yolda kaç km gitmiştir?

A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

14. Aylık maaşı sabit olan bir memur her ay maaşının $\frac{1}{36}$ sını X kasasına, $\frac{1}{a}$ sını da Y kasasına koymaktadır.

Bu memurun bir yılda her iki kasada biriken paraların toplamı bir maaşına eşit olduğuna göre, a kaçtır?

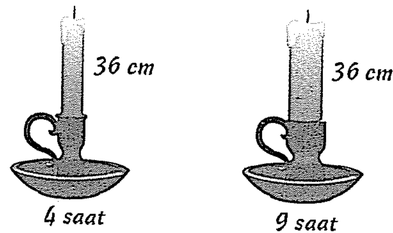
A) 10 B) 14 C) 18 D) 20 E) 24

15. Üç arkadaş birlikte eşit hisseli bir iş kuruyorlar. Bu üç arkadaştan birincisi sermayenin $\frac{2}{5}$ ini, ikincisi $\frac{3}{5}$ ini karşılıyor. Üçüncü arkadaş kendine düşen parayı ödeyemiyor ve iki arkadaşına toplam 500 TL borçlanıyor.

Buna göre, borcun kaç TL sı birinci arkadaşına aittir?

A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

16. Uzunlukları 36 şar cm olan iki mumdan biri 4 saatte, diğeri 9 saatte erimektedir.



Mumlar aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra, boyları farkı 15 cm olur?

A) 1,8 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

1-D	2-A	3-D	4-C	5-B	6-C	7-C	8-B	9-B	10-A	11-C	12-E	13-A	14-C	15-B	16-C

Yaş Problemleri

16. Bölüm

1. Leman ile babasının bugünkü yaşları toplamı 38 dir.

3 yıl önce babanın yaşı, Leman'ın yaşının 5 katından 2 fazla olduğuna göre, Leman'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. Bir babanın bugünkü yaşı, oğlunun bugünkü yaşının 4 katıdır. Oğlunun yaşı bugünkü yaşının 4 katı olduğunda, babanın yaşı 56 olacaktır.

Buna göre, oğlunun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. Bir babanın yaşı, oğlu yeni doğduğunda oğlunun bugünkü yaşına eşittir.

Baba ile oğlunun bugünkü yaşları toplamı 54 olduğuna göre, yaşları farkı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 22

4. Beyza'nın bugünkü yaşı 18 ve Begüm'ün bugünkü yaşı 48 dir.

Kaç yıl sonra Beyza'nın yaşı, Begüm'ün yaşının yarısından bir fazla olur?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

5. Bir annenin bugünkü yaşı, iki çocuğunun yaşları farkının 7 katından 4 eksiktir. Altı yıl sonra annenin yaşı, çocukların yaşları farkının 5 katından 16 fazla olacaktır.



Buna göre, iki çocuğun bugünkü yaşları farkı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. Bir babanın bugünkü yaşı 54, üç çocuğunun bugünkü yaşları toplamı 22 dir.

Kaç yıl sonra babanın yaşı, üç çocuğunun yaşları toplamının iki katı olur?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. Deniz ve Ahmet'in bugünkü yaşları toplamının, yaşları farkına oranı 5 tir.



5 yıl sonra yaşları oranı $\frac{4}{3}$ olacağına göre, büyük olan Deniz'in 3 yıl önceki yaşı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

8. Sevgi'nin bugünkü yaşının, Burçin'in bugünkü yaşına oranı $\frac{2}{3}$ tür.

Burçin Sevgi'den 4 yaş büyük olduğuna göre, Sevgi'nin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

9. Bir babanın bugünkü yaşı, iki oğlunun yaşları farkının 12 katıdır. 12 yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşları farkının 15 katı olacaktır.

Buna göre, çocukların yaşları farkı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. Bir baba ile 3 çocuğunun bugünkü yaşları toplamı 48 dir.

3 yıl önce babanın yaşı, çocukların yaşları toplamından 12 fazla olduğuna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 21 B) 25 C) 26 D) 27 E) 30

11. Ender'in bugünkü yaşı a, Önder'in bugünkü yaşı b dir. Önder, Ender'in yaşına geldiğinde, yaşları oranı $\frac{4}{3}$ olacaktır.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{9}{7}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{4}$

12. 9 ve 10 yaşlarındaki öğrencilerden oluşan 15 kişilik bir grupta, öğrencilerin yaşları toplamı 145 tir.

Buna göre, bu grupta 9 yaşında olan kaç öğrenci vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. 35 yaşındaki bir annenin üç çocuğundan ikisi ikizdir. İkiz çocuklardan biri üçüncü çocuktan 3 yaş büyüktür. Bir yıl sonra üç çocuğunun yaşları toplamı, annenin yaşına eşit olacaktır.

Buna göre, küçük çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

14. Bir annenin bugünkü yaşı üçer yıl ara ile doğmuş üç çocuğunun bugünkü yaşları toplamına eşittir. 1 yıl sonra anne ile üç çocuğunun yaşları toplamı 100 olacaktır.

Buna göre, en büyük çocuk doğduğunda anne kaç yaşındaydı?

A) 25 B) 27 C) 29 D) 33 E) 35

1-C	2-D	3-C	4-A	5-D	6-D	7-D	8-B	9-B	10-D	11-D	12-A	13-C	14-C

1. Esra ve Mehmet'in yaşları farkı 6 dır.



Altı yıl sonra yaşları toplamı 46 olacağına göre, bugünkü yaşları sırasıyla kaçtır?

A) (11,5) B) (16,10) C) (20,14) D) (21,15) E) (24,18)

2. **25 yaşında iken çocuğu doğan bir babanın bugünkü yaşı, oğlunun bugünkü yaşının 2 katından 5 fazla olduğuna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 49 B) 48 C) 45 D) 43 E) 41

3. Bir annenin bugünkü yaşı 50, iki çocuğunun yaşları farkı da 10 dur.

Kaç yıl sonra annenin yaşı, çocukların yaşları farkının 6 katı olur?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

4. Ercan'ın bugünkü yaşı, Haşim'in bugünkü yaşının 2 katından 8 eksiktir.

Haşim'in yaşı bugünkü yaşının iki katına geldiğinde yaşları farkı 7 olacağına göre, Haşim'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

5. Bir annenin bugünkü yaşı, aralarında iki yaş olan üç çocuğunun bugünkü yaşları toplamına eşittir.

10 yıl sonra annenin yaşının çocukların yaşları toplamına oranı $\frac{2}{3}$ olacağına göre, en küçük çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

6. 1981 yılında doğan bir kişi, yaşını soran arkadaşına "Bugünkü yaşım doğum yılımın rakamlarının çarpımının $\frac{1}{3}$ üne eşittir." yanıtını veriyor.



Buna göre, bu konuşma hangi yılda yapılmıştır?

A) 2002 B) 2003 C) 2004 D) 2005 E) 2006

7. Ebru'nun bugünkü yaşı Elif'in bugünkü yaşının iki katı, Ece'nin bugünkü yaşının yarısından iki eksiktir.

3 yıl sonraki yaşları toplamı 41 olduğuna göre, Elif'in 3 yıl sonraki yaşı kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 8 D) 11 E) 14

8. Bir anne ile oğlunun bugünkü yaşları toplamı 56 dır.

8 yıl sonra yaşları toplamı, yaşları farkının 3 katı olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 44 B) 42 C) 40 D) 38 E) 36

9. Oya ile Bora'nın bugünkü yaşları toplamı 33 tür.

Oya, Bora'nın bugünkü yaşına geldiğinde yaşları toplamı 51 olduğuna göre, Bora'nın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 17 D) 20 E) 21

10. **Serpil'in 2 yıl sonraki yaşı, İpek'in bugünkü yaşının 2 katına, İpek'in 5 yıl sonraki yaşı, Serpil'in 3 yıl önceki yaşına eşit olduğuna göre, Serpil'in bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

11. 5 kişilik bir ailenin bugünkü yaş ortalaması 24 ve anne ile babanın bugünkü yaş ortalaması 42 dir.

Çocuklar 4 er yaş ara ile doğduğuna göre, en küçük çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 8

12. Üç kardeşin bugünkü yaşları toplamı 18 dir.

Dördüncü kardeş olan Can doğduktan 8 yıl sonra bütün kardeşlerin yaşları toplamı 62 olduğuna göre, Can ilk durumdan kaç yıl sonra doğmuştur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Bir babanın bugünkü yaşı iki basamaklı AB, büyük çocuğun bugünkü yaşı A ve küçük çocuğun bugünkü yaşı B dir. Çocukların yaşları farkının 4 katı ile babanın bugünkü yaşının toplamı 47 dir.

Buna göre, baba ile çocuklarının bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 46 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

14. Bir babanın bugünkü yaşı, iki kızının bugünkü yaşları toplamından 13 fazladır.

Üç yıl önce babanın yaşı, iki kızının yaşları toplamının 2 katı olduğuna göre, babanın 3 yıl önceki yaşı kaçtır?

A) 35 B) 32 C) 30 D) 29 E) 27

15. Cem'in bugünkü yaşı $(2x+3)$, Can'ın bugünkü yaşı ise $(x-3)$ tür. Can, Cem'in bugünkü yaşına geldiğinde yaşları farkı 16 olacaktır.

Buna göre, Cem'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

16. Suna ile Tuna'nın bugünkü yaşları toplamı 3x tir.

Suna, Tuna'nın bugünkü yaşındayken Tuna 15 yaşında olduğuna göre, Suna'nın bugünkü yaşı aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilebilir?

A) $x+5$ B) $2x+5$ C) $x+10$ D) $2x-5$ E) $x-10$

1-C	2-C	3-B	4-A	5-D	6-D	7-B	8-C	9-E	10-D	11-E	12-D	13-C	14-B	15-D	16-D

1. Emine'nin bugünkü yaşı Derya'nın bugünkü yaşının 2 katından 6 fazladır. Derya Emine'nin bugünkü yaşına geldiğinde, yaşları toplamı 93 oluyor.

Buna göre, Derya'nın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

2. Alper'in bugünkü yaşı, Elif'in 10 yıl önceki yaşına eşittir.

Alper ile Elif'in bugünkü yaşları toplamı 26 olduğuna göre, Elif'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

3. 3 yıl önce üç kardeşin yaş ortalaması 5 idi. 2 yıl sonra küçük kardeş ile ortanca kardeşin yaşları toplamı 19 olacaktır.

Buna göre, en büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. Bir babanın bugünkü yaşı, yaşları farklı olan üç çocuğunun bugünkü yaşları toplamının iki katıdır. Üç yıl önce babanın yaşı, üç çocuğunun yaşları toplamının 3 katıydı.

Buna göre, en büyük çocuğun yaşı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

5. Lale ile Sertaç'ın bugünkü yaşları toplamı 30 dur.



5 yıl sonra Sertaç'ın yaşının Lale'nin yaşına oranı $\frac{3}{5}$ olacağına göre, Sertaç, Lale'den kaç yaş küçüktür?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. Dört yıl önce babanın yaşı oğlunun yaşının 2 katı, 12 yıl sonra ise babanın yaşı oğlunun yaşının $\frac{3}{2}$ sine eşit oluyor.

Buna göre, baba ile oğlunun bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 56 D) 58 E) 60

7. Dört yıl sonra üç kardeşin yaşları toplamı, küçük kardeşin yaşının 4 katına eşit olacaktır.

Küçük kardeşin yaşı, ortanca ve büyük kardeşin yaşları toplamının $\frac{1}{5}$ i olduğuna göre, üç kardeşin ilk durumdaki yaşları toplamı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

8. Merve, Oya ve Gamze'nin bugünkü yaş ortalaması 12 dir. Merve Oya'dan 1 yaş küçük, Gamze'nin yaşı da Merve ile Oya'nın yaşları toplamından 6 eksiktir.

Buna göre, Merve'nin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 13 D) 15 E) 16

9. Nilüfer'in yaşı Elif'in bugünkü yaşının iki katı, Gül'ün bugünkü yaşı da Nilüfer ile Elif'in bugünkü yaşları toplamının yarısına eşittir.



Elif Nilüfer'in bugünkü yaşına geldiğinde, üçünün yaşları toplamı 75 olacağına göre, Nilüfer ile Gül'ün yaşları farkı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. Yusuf ile Aytaç'ın bugünkü yaşları toplamı, Gültekin'in bugünkü yaşının 2 katına eşittir. Yusuf ile Aytaç'ın yaşları farkı, Gültekin'in bugünkü yaşının yarısı ve Yusuf ile Aytaç'ın bugünkü yaşları toplamı 40 tır.

Buna göre, Aytaç ile Gültekin'in bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

11. Faruk'un bugünkü yaşı, Aslı'nın bugünkü yaşının 5 katıdır.

4 yıl sonra Faruk'un yaşı Aslı'nın yaşının 4 katı olacağına göre, Faruk ile Aslı'nın yaşları farkı kaçtır?

A) 28 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

12. Onur ile Uğur'un bugünkü yaşları toplamı, yaşları farkının 5 katıdır.

6 yıl sonra yaşları toplamı, yaşları farkının 7 katı olacağına göre, Onur ile Uğur'un yaşları farkı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. İbrahim'in bugünkü yaşı $\frac{1}{4}$ katı kadar arttığında, Ufuk'un bugünkü yaşına eşit oluyor.

İbrahim ile Ufuk'un son durumdaki yaşları toplamı 33 olduğuna göre, bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

14. Cüneyt kendi yaşının 4 katına geldiğinde, Kadir kendi yaşının 5 katı yaşına geliyor.

Cüneyt ile Kadir'in yaşları farkı 4 olduğuna göre, ilk durumda yaşları toplamı kaçtır?

A) 22 B) 26 C) 28 D) 30 E) 34

15. Tuncay'ın yaşı, Banu'nun yaşının 3 katından 2 fazladır.

Banu'nun yaşı, Tuncay'ın yarısı yaşına geldiğinde, Tuncay'ın yaşı ile Banu'nun ilk durumdaki yaşları toplamı 39 olduğuna göre, Tuncay ilk durumda kaç yaşındadır?

A) 8 B) 15 C) 21 D) 23 E) 26

16. İki kardeşten büyük ve küçük olanın yaşları sırasıyla 1990 yılında A ve B, 2002 yılında ise (2A+B) ve 4B dir.

Buna göre, büyük kardeşin 2005 yılındaki yaşı kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

1-C 2-B 3-A 4-A 5-C 6-C 7-A 8-A 9-C 10-E 11-E 12-E 13-E 14-C 15-E 16-E

1. Annenin bugünkü yaşı, 3 çocuğunun bugünkü yaşları toplamının 2 katından 3 fazladır.

İki yıl önce annenin yaşı, çocuklarının yaşları toplamının 3 katı olduğuna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 41 B) 40 C) 38 D) 36 E) 34

2. Bir ailede baba anneden 3 yaş büyüktür. Annenin bugünkü yaşı, oğlunun bugünkü yaşının 3 katından 5 fazladır.

Oğlunun 3 yıl sonraki yaşı 12 olduğuna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 38 B) 37 C) 36 D) 35 E) 34

3. İki kardeşin bugünkü yaşları oranı $\frac{2}{3}$ tür. Küçük kardeş kendi yaşının iki katına geldiğinde, ikisinin yaşları toplamı 36 olacaktır.

Buna göre, büyük kardeş küçük kardeşten kaç yaş büyüktür?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. Aşağıdaki tabloda 5 kişinin yaşları toplamı ile ilgili bilgiler verilmiştir.

İsim	Ebru ile Hasan	Hasan ile Melek	Melek ile Mert	Mert ile Selin	Selin ile Ebru
Yaşları Toplamı	27	29	35	37	34

Buna göre, yaşı en büyük olan aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ebru B) Hasan C) Melek D) Mert E) Selin

5. Yaşları birbirinden farklı olan 5 öğrencinin yaşları ortalaması 14 tür. Bu öğrencilerden iki tanesinin yaşı 10 dan küçüktür.

Her birinin yaşı birer tam sayı olan öğrencilerden yaşı en büyük olan öğrenci en az kaç yaşında olabilir?

A) 13 B) 16 C) 19 D) 21 E) 23

6. Yaşları ardışık çift sayı olan üç kardeşin yaşları toplamı babanın yaşına eşittir. 8 yıl sonra baba ile çocukların yaşları toplamı 92 olacaktır.

Küçük çocuk büyük çocuğun yaşına geldiğinde, babanın yaşı kaç olur?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

7. Eray, Necdet'in yaşındayken, Necdet'in yaşının üç katı Eray'ın bugünkü yaşına eşitti. Necdet Eray'ın bugünkü yaşına geldiğinde yaşları toplamı 63 olacaktır.

Buna göre, Eray'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 27 D) 28 E) 30

8. Bir baba ve iki çocuğunun bugünkü yaşları toplamı 45 tir. Küçük çocuk büyük çocuğun bugünkü yaşına geldiği zaman, üçünün yaşları toplamı 60 olacaktır.

Büyük çocuğun yaşı, babasının bugünkü yaşına geldiğinde, üçünün yaşları toplamı 105 olacağına göre, büyük çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 18 E) 20

9. Bir anne ile iki çocuğun bugünkü yaşları toplamı 36 dır. 4 yıl sonra annenin yaşı, çocukların yaşları toplamından 2 eksik olacaktır.

Çocukların yaşları birer tam sayı olduğuna göre, büyük çocuğun bugünkü yaşı en az kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

10. Ali ile babasının bugünkü yaşları toplamı, dedesinin bugünkü yaşının yarısıdır. Ali doğduğunda babası ile dedesinin yaşları toplamı 72 idi.

Ali bugün 3 yaşında olduğuna göre, Ali doğduğunda dedesi kaç yaşındaydı?

A) 49 B) 51 C) 53 D) 54 E) 55

11. Cabir'in yaşı 5 yıl sonra Yasemin'in bugünkü yaşının yarısına eşit olacaktır. Cabir'in bugünkü yaşı Cenk'in 5 yıl önceki yaşının yarısına eşittir.

Cabir, Yasemin ve Cenk'in bugünkü yaşları toplamı 50 olduğuna göre, Cabir'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

12. Pınar'a annesinin yaşı sorulduğunda,"Teyzemin bugünkü yaşı benim bugünkü yaşımın 5 katından 3 fazladır. Teyzem, annemin bugünkü yaşındayken, benim doğmama 3 yıl varmış. 5 yıl önce annemin ve teyzemin yaşlarının toplamı 65 idi." cevabını vermiştir.

Buna göre, Pınar'ın annesinin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

13. Bir babanın bugünkü yaşı iki basamaklı AB sayısı, annenin bugünkü yaşı iki basamaklı BA sayısıdır. Çocukların bugünkü yaşları ise A ve B dir.

Babanın bugünkü yaşı, annenin bugünkü yaşından çocukların bugünkü yaşları toplamı kadar büyük olduğuna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 35 B) 36 C) 45 D) 54 E) 63

14. Bir babanın bugünkü yaşı iki basamaklı AB sayısı, küçük çocuğun bugünkü yaşı A, büyük çocuğun bugünkü yaşı ise B dir.

Küçük çocuk, büyük çocuğun bugünkü yaşına geldiğinde, üçünün yaşları toplamı 57 olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 36 B) 45 C) 48 D) 54 E) 56

15. Murat dört basamaklı bir sayı olan 19AB yılında doğmuştur. Dört basamaklı ve bir tamkare sayı olan 20CD yılında ise Murat'ın yaşı, bu yılın rakamlarının kareleri toplamına eşit olacaktır.

Buna göre, A+B toplamı kaçtır?

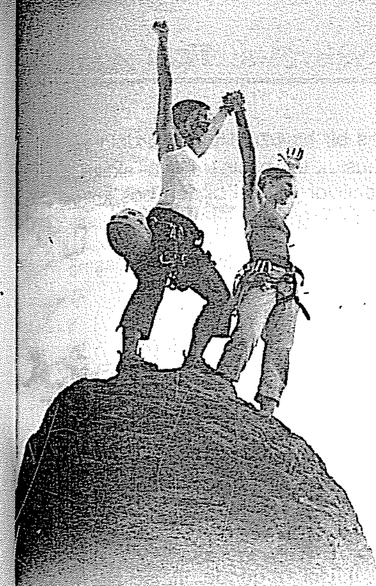
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

16. Bir annenin bugünkü yaşı, çocuklarının bugünkü yaşları toplamının 3 katıdır. Annenin yaşı ile çocukların yaşları toplamı arasındaki fark her yıl 2 azalmaktadır.

8 yıl sonra annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamına eşit olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 32 E) 36

1-A	2-D	3-B	4-E	5-C	6-C	7-C	8-B	9-D	10-B	11-A	12-C	13-D	14-B	15-C	16-A



İşçi - Havuz Problemleri

17. Bölüm

1. Ali bir işin $\frac{2}{7}$ sini a saatte bitiriyor.

Buna göre, işin geri kalan kısmını kaç saatte bitirir?

A) $\frac{3a}{2}$ B) 2a C) $\frac{5a}{2}$ D) 3a E) $\frac{7a}{2}$

2. Ali'nin 12 saatte bitirdiği bir işi Veli 8 saatte bitiriyor.

Buna göre, ikisinin birlikte 12 saatte bitirebildiği bir işi, Veli tek başına kaç saatte bitirir?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

3. Boş bir havuzu a ve b muslukları sırasıyla 9 ve 15 saatte doldurabiliyor. İki musluk açıldıktan 3 saat sonra a musluğu kapatılıyor.

Buna göre, b musluğu kalan kısmı kaç saatte doldurur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. Ali bir işi tek başına x saatte, Deniz ise $\frac{4x}{3}$ saatte bitirmektedir.

İkisi birlikte aynı işi 16 saatte bitirdiklerine göre, Ali bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

A) 21 B) 24 C) 26 D) 28 E) 35

5. Boş bir havuzun $\frac{1}{3}$ ünü A musluğu 6 saatte ve $\frac{2}{3}$ ünü B musluğu 6 saatte doldurmaktadır.

Havuz boş iken iki musluk birlikte açıldığında, havuz kaç saatte dolar?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. Aynı havuzu, biri diğerinin 4 katı hızla akan iki musluk 4 saatte dolduruyor.

Buna göre, musluklardan daha az akanı havuzun tamamını kaç saatte doldurur?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

7. Bir işin tamamını Ahmet 10 saatte, Mehmet ise 15 saatte bitirebilmektedir.

I. Ahmet 2 saatte işin $\frac{1}{5}$ ini bitirir.

II. Ahmet ile Mehmet beraber 6 saatte bitirirler.

III. Ahmet 2 saat, Mehmet 3 saat çalışırsa, işin $\frac{2}{5}$ i kalır.

Buna göre, yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

8. Üç işçi beraber 2 saat çalışırlarsa, bir işin $\frac{2}{15}$ i kalıyor.

Birinci işçi tek başına işin tamamını 6 saatte, ikinci işçi, tek başına 15 saatte bitirebildiğine göre, üçüncü işçi işin tamamını tek başına kaç saatte bitirir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

9. İki ustanın yaptığı bir işi, üç çırak beraber bitirebilmektedir.

Bir usta ile bir çırak aynı işi 12 saatte bitirdiğine göre, aynı işi bir usta tek başına kaç saatte bitirir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

10. Zeynep ile Pınar bir işi birlikte 12 saatte bitirmektedir. Beraber işe başlandıktan 4 saat sonra Zeynep hastalanıyor. Kalan işi ise Pınar 12 saatte bitiriyor.

Buna göre, Pınar tek başına işin tamamını kaç saatte bitirir?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

11. İki musluk birlikte boş bir havuzu 15 saatte doldurabilmektedir. Birinci musluk tek başına 4 saat aktıktan sonra ikinci musluk açılıyor ve ikisi birden boş kalan kısmı 13 saatte dolduruyorlar.

Buna göre, birinci musluk boş havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

12. Bir işi I. işçi 9 günde, II. işçi 12 günde, III. işçi ise 18 günde bitirebilmektedir. Üçü birlikte 2 gün çalıştıktan sonra, II. işçi ayrılıyor. I. işçi ile III. işçi bir gün çalıştıktan sonra, I. işçi işi bırakıyor.

Buna göre, kalan işi III. işçi kaç günde bitirir?

A) 6 B) 5,5 C) 5 D) 4,5 E) 4

13. Boş bir havuzu üç musluk birlikte 48 saatte doldurabilmektedir. Havuzu dolduran musluklardan biri tek başına 16 saatte, diğeri de tek başına 24 saatte doldurmaktadır.

Havuzun dibinde bulunan üçüncü musluk havuzu tek başına kaç saatte boşaltır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

14. A, B ve C musluklarıyla doldurulabilen bir havuzu:

A ile B birlikte 4 saatte,

A ile C birlikte 3 saatte,

B ile C birlikte 6 saatte

doldurduklarına göre, B musluğu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 36 B) 32 C) 28 D) 24 E) 20

1-C	2-D	3-C	4-D	5-C	6-C	7-D	8-B	9-C	10-B	11-C	12-A	13-C	14-D

1. Neriman ile Gözde bir işin tamamını birlikte 10 saatte bitirmektedir.

Neriman bu işi Gözde'nin bitirdiği süreden 15 saat önce bitirebildiğine göre, Neriman tek başına aynı işi kaç saatte bitirir?

A) 20 B) 18 C) 15 D) 9 E) 5

2. Bir iş yerinde, Kerem 4 çift ayakkabıyı 5 günde, Eyüp ise 2 çift ayakkabıyı 10 günde yapıyor.

Buna göre, ikisi birlikte 6 çift ayakkabıyı kaç günde yaparlar?

A) 5 B) 6 C) 6,5 D) 7 E) 8

3. Boş bir havuzu iki musluk sırasıyla 4 ve 6 saatte doldurmakta, havuzun dibinde bulunan üçüncü muslukda dolu havuzu 12 saatte boşaltmaktadır.

Buna göre, her üç musluk birlikte 2 saat açık kalırsa havuzun kaçta kaçı dolar?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

4. Bir musluk boş bir havuzu 12 saatte doldurabilmektedir.

Bu musluk açıldıktan 8 saat sonra ikinci bir musluk daha açılıyor ve havuzun geriye kalan boş kısmı 2 saatte dolduğuna göre, ikinci musluk bu havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

5. Üç musluktan ikisi boş bir havuzu birlikte 8 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki diğer musluk ise dolu havuzu 12 saatte boşaltıyor.

Havuz boşken dolduran musluklar 3 saat açık kaldıktan sonra, havuzun dibindeki musluk da açılırsa, havuz toplam kaç saatte dolar?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

6. Boş bir havuzu bir musluk tek başına 6 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki başka bir musluk ise dolu havuzu 18 saatte boşaltıyor.

Buna göre, bu musluklar öncekinin iki katı su akıtırsa, iki musluk birlikte açıldığında havuz kaç saatte dolar?

A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

7. Eşit kapasiteli üç işçi bir işi birlikte 9 saatte bitiriyorlar.

Üçü birlikte işe başlayıp işin üçte birini bitirdikten sonra, kalan işi bir işçi tek başına kaç saatte bitirir?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

8. Boş bir havuzu A musluğu 30 saatte, B musluğu ise 60 saatte doldurabiliyor.

I. İki musluk birlikte 25 saat su akıttığında havuz taşar.

II. İki musluk birlikte 15 saat su akıttığında havuz dolmaz.

III. A musluğu 15 saat, B musluğu 20 saat beraber su akıttığında havuz taşar.

Buna göre, yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

9. Biri diğerinin 3 katı hızla çalışan iki işçi birlikte bir işi 6 saatte bitirmektedir.

Buna göre, hızı az olan işçi bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

10. Burçin ile Tayfun bir işi birlikte 6 saatte bitirmektedir. Birlikte başlayıp 2 saat çalıştıktan sonra Burçin işi bırakıyor. Geri kalan işi Tayfun tek başına 10 saatte yapıyor.

Buna göre, Burçin bu işin tamamını tek başına kaç saatte bitirir?

A) 20 B) 15 C) 12 D) 10 E) 8

11. Boş bir havuzu A musluğu tek başına 6 saatte doldurmaktadır. B musluğu ise dolu havuzu tek başına 9 saatte boşaltmaktadır. Her iki musluk açıldıktan sonra, havuz yarıya kadar dolunca B musluğu kapatılıyor.

Buna göre, havuzun tamamı dolduğunda A musluğu kaç saat açık kalmıştır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

12. Bir musluk her gün, bir önceki hızının yarısı hızıyla su akıtarak, 4 günde bir havuzun $\frac{1}{4}$ ünü doldurmuştur.

Eğer musluk daima 2. günkü hızıyla su akıtsaydı, 10 günde havuzun kaçta kaçını doldururdu?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

13. Bir işi Şebnem, Burcu'dan 2 saat geç bitirmektedir. 2 saat birlikte çalıştıktan sonra Şebnem işi bırakıyor. Burcu 2 saat tek başına çalıştıktan sonra, Şebnem geri döndüğünde kalan işi $\frac{4}{3}$ saatte bitiriyorlar.

Buna göre, Burcu işin tamamını tek başına kaç saatte bitirir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

14. Bir işi bir usta tek başına 10 saatte, çırak ise tek başına 20 saatte bitirebilmektedir.

Buna göre, aynı kapasitedeki 3 usta ve 4 çırak birlikte çalıştığında, işin tamamını kaç saatte bitirirler?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. Boş bir havuzu A ve B muslukları sırasıyla 6 ve 8 saatte doldurmaktadırlar. Havuzun dibinde bulunan bir musluk ise dolu havuzu 12 saatte boşaltmaktadır.

A, B ve C muslukları sırasıyla 2 şer saat arayla açıldığında, toplam 6 saatte havuzun kaçta kaçı taşar?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

16. Boş bir havuzu A musluğu tek başına x saatte, B musluğu tek başına y saatte doldurmaktadır. İkisi birlikte aynı havuzu 6 saatte doldurmaktadır.

$$\frac{1}{x} < \frac{1}{y}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{37}{3}$ B) $\frac{35}{3}$ C) $\frac{23}{2}$ D) $\frac{45}{4}$ E) $\frac{25}{3}$

1-C	2-B	3-B	4-C	5-D	6-B	7-E	8-D	9-E	10-D	11-C	12-D	13-C	14-B	15-B	16-A

1. Bir işi birinci işçi tek başına 3 saatte, ikinci işçi tek başına 5 saatte bitirebilmektedir.

Buna göre, ikisi birlikte işe başlayıp işi bitirdiklerinde birinci işçi işin kaçta kaçını yapmıştır?

A) $\frac{11}{12}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{8}$

2. Tahsin bir işin $\frac{1}{3}$ ünü bitirdikten sonra aynı çalışma hızıyla 5 saat daha çalışırsa, geriye işin $\frac{1}{9}$ u kalıyor.

Buna göre, Tahsin bu işin tamamını kaç saatte bitirir?

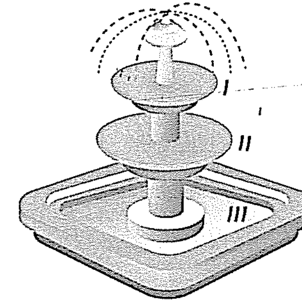
A) 7 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

3. A havuzunu x musluğu tek başına 8 saatte, y musluğuda tek başına 24 saatte doldurabiliyor.

B havuzunu iki musluk birlikte 5 saatte doldurduklarına göre, B havuzunu y musluğu kaç saatte doldurur?

A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

4. Şekildeki I. havuz fıskiyeden akan, diğerleri de üstteki havuzdan taşan su ile dolmaktadır. Havuzların hacimleri sırasıyla V, 2V ve 3V dir. I. havuzun yarısı doluyken fıskiye 9 saat çalıştırılıyor. Bunun sonucunda III. havuzun $\frac{2}{3}$ ünün dolduğu gözleniyor.



Buna göre, sadece II. havuz kaç saatte dolmuştur?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

5. Eşit kapasiteli dört işçi bir işe birlikte başlıyorlar. İşin yarısı bittiğinde iki işçi ayrılıyor. Kalan işin $\frac{3}{4}$ ü bittiğinde bir işçi daha ayrılıyor ve kalan işi dördüncü işçi tek başına 4 saatte bitiriyor.

Buna göre, iş toplam kaç saatte bitmiştir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

6. A, B ve C şahısları birlikte bir işi 24 günde bitiriyorlar. A şahsının çalışma hızı B şahsının çalışma hızının iki katı ve B şahsının çalışma hızı ise C şahsının çalışma hızının yarısıdır.

Buna göre, A şahsı tek başına işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 45 E) 60

7. İki işçi bir işte birlikte 3 saat çalıştıktan sonra, üçüncü bir işçi daha işe başlıyor ve 2 saat sonra üçü birlikte işi bitiriyorlar.

İlk iki işçi bu işi birlikte 6 saatte bitirdiklerine göre, üçüncü işçi bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. Özdeş iki musluk boş bir havuzu 7 saatte dolduruyorlar.

Musluklardan birinin akış hızı yarıya düşürülür, diğerinin hızı ise 3 katına çıkartılır ise, aynı havuz kaç saatte dolar?

A) 2,5 B) 4 C) 4,5 D) 5 E) 6

9. Bir işi A, B ve C şahısları tek başına sırasıyla 12, 36 ve 72 günde bitirebilmektedir. Üçü işe başladıktan üç gün sonra C şahsı işten ayrılıyor. 3 gün geçtikten sonra da B şahsı işten ayrılıyor.

Buna göre, kalan işi A şahsı tek başına kaç günde bitirir?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

10. Nalan 2 saat, Didem 3 saat çalışırsa bir işin $\frac{9}{20}$ sini,

Nalan 5 saat, Didem 2 saat çalışırsa aynı işin $\frac{2}{3}$ ünü bitirebiliyorlar.

Buna göre, bu işi Didem tek başına kaç saatte bitirir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

11. Üç musluk bir havuz sırasıyla a, b ve c saatte doldurmaktadır. Bu üç musluk aynı anda açıldığında havuz 25 saatte doluyor.

$a<b<c$

olduğuna göre, c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 71 B) 72 C) 73 D) 75 E) 76

12. Bir işi eşit kapasiteli 8 işçi 30 günde bitirebilmektedir.

Bu işçilerin çalışma hızları %20 azaltılıp, işçi sayısı 2 azaltılırsa, aynı iş kaç günde biter?

A) 40 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

13. Hacmi 108 litre olan bir depoyu A musluğu tek başına 4 saatte, B musluğu tek başına 9 saatte dolduruyor.

Buna göre, depo boşken iki musluk aynı anda açıldıktan 2 saat sonra, depoda kaç litre su birikir?

A) 56 B) 68 C) 72 D) 78 E) 84

14. İki musluk boş bir havuzu 6 saatte doldurmaktadır. Havuzun dibinde bulunan başka bir musluk da dolu havuzu 9 saatte boşaltmaktadır.

Dolduran musluklar açıldıktan kaç saat sonra boşaltan musluk açılırsa, havuz toplam 14 saatte dolar?

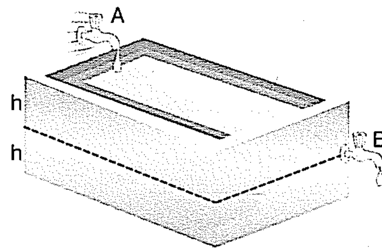
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. İki musluk boş bir havuzu 4 ve 6 saatte doldurmaktadır. Havuzun dibinde de havuzu boşaltan başka bir musluk vardır. Üç musluk açıldıktan 2 saat sonra boşaltan musluk kapatılıyor ve havuz toplam $\frac{14}{5}$ saatte doluyor.

Buna göre, boşaltan musluk tek başına dolu havuzu kaç saatte boşaltır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. Şekildeki A musluğu boş bir depoyu 12 saatte dolduruyor. Deponun yarı yüksekliğinde bulunan B musluğu ise dolu depoyu 8 saatte kendi seviyesine kadar boşaltıyor.



Buna göre, iki musluk birlikte açıldığında boş depo kaç saatte dolar?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

1-E	2-C	3-D	4-E	5-D	6-E	7-E	8-B	9-E	10-C	11-E	12-B	13-D	14-B	15-E	16-C

1. Eşit kapasitedeki üç işçi birlikte bir işi 4 günde bitirebilmektedirler.

Buna göre, işçiler işe iki gün arayla başladıklarında, işi toplam kaç günde bitirirler?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. A, B ve C musluklarından A musluğu B musluğunun iki katı, C musluğunun da yarısı hızla akmaktadır. B ve C muslukları birlikte boş bir havuzu 12 saatte doldurabilmektedir.

Buna göre, aynı havuzu A ile C muslukları birlikte kaç saatte doldurur?

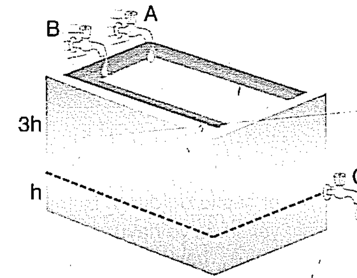
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3. A musluğundan 4 saatte akan suyu, B musluğu 1 saatte akıtıyor. İki musluk aynı anda açıldığında, 6 saat sonra B musluğu kapatılıyor. Kalan kısmı A musluğu 4 saatte dolduruyor.

Buna göre, B musluğu boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

4. Şekildeki havuzu boşken A musluğu tek başına 6 saatte, B musluğu tek başına 12 saatte dolduruyor. C musluğu ise havuz doluyken kendi seviyesine kadar olan suyu 6 saatte boşaltıyor.



C musluğu havuzun yüksekliğinin $\frac{1}{4}$ seviyesinde bulunduğuna göre, havuz boşken üç musluk birlikte açılınca havuz kaç saatte dolar?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

5. Bir işin tamamını üç işçiden, 1. si a günde, 2. si b günde, 3. sü c günde bitiriyor.

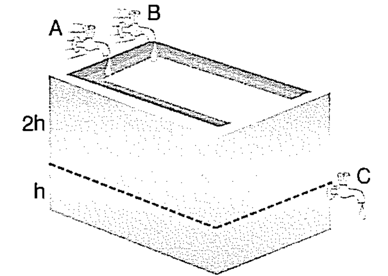
$a-b=b-c$

$a=3c$

olduğuna göre, üçü birden aynı işi c nin kaç katı zamanda bitirir?

A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{6}{11}$

6. Aşağıdaki havuz C musluğu kapalıyken 6 saatte, C musluğu açıkken 12 saatte dolmaktadır.



Havuz doluyken sadece **C musluğu açılırsa, boşaltabildiği $\frac{2}{3}$ lük kısmını kaç saatte boşaltır?**

A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{17}{3}$ C) $\frac{14}{3}$ D) 4 E) $\frac{10}{3}$

7. A musluğu tek başına boş bir havuzu a saatte, B musluğu da aynı havuzu tek başına b saatte doldurmaktadır.

a<b olmak üzere, bu iki musluk boş havuzu 4 saatte doldurduklarına göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

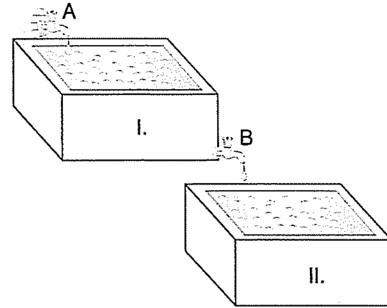
A) $a<4<b$ B) $4<a<b<8$ C) $\frac{a+b}{2}<4$ D) $4<a<8$ E) $4<b<8$

8. Boş bir havuzu A musluğu 6 saatte, B musluğu 8 saatte ve C musluğu ise 12 saatte dolduruyorlar. Sırasıyla A, B ve C muslukları birer saat ara ile açılıyor.

Buna göre, havuz toplam kaç saatte dolar?

A) $\frac{29}{9}$ B) $\frac{31}{9}$ C) $\frac{40}{9}$ D) $\frac{47}{9}$ E) $\frac{52}{9}$

9. I. havuzu A musluğu 10 saatte dolduruyor, B musluğu ise 15 saatte boşaltıyor. I. ve II. havuzun hacimleri eşittir. II. havuz B musluğundan akan su ile doluyor ve dolduktan sonra taşıyor.



İki musluk aynı anda açıldığında I. havuz a saatte, II. havuz b saatte dolduğuna göre, $\frac{a}{b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

10. Feray, Seray ve Koray bir işi tek başlarına sırasıyla $1-\frac{1}{x^2}$, $1+\frac{1}{x}$ ve $\frac{x^2-1}{x-2}$ günde bitirebiliyorlar.

x>2 olduğuna göre, üçü birlikte bu işi kaç günde bitirirler?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

11. Boş bir havuzu 10 ar saatte dolduran musluklar vardır. Birinci musluk bir saat aktıktan sonra, birer saat aralıklarla diğer musluklar da açılıyor.

Buna göre, havuz toplam kaç saatte dolar?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

12. Özdeş üç musluk bir havuzu 23 saatte doldurmaktadır.

Üç musluğun hızları sırasıyla $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ve $\frac{1}{3}$ oranlarında azaltıldığında, üçü birlikte havuzu kaç saatte doldururlar?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 46

13. Bir işçi her gün belli bir süre çalışarak bir işi 24 günde bitiriyor. İşçi günlük çalışma süresini 2 saat artırır ise aynı işi 6 gün erken bitirmektedir.

Buna göre, işçi çalışma süresini 2 saat azaltsaydı, aynı işi kaç gün geç bitirirdi?

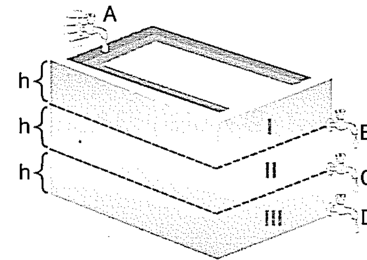
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

14. Boş bir havuzu A musluğu 6 saatte, B musluğu 4 saatte dolduruyor. A musluğundan başlamak üzere 1 er saat aralıklarla, biri açılırken diğeri kapatılıyor.

Buna göre, kaçıncı saatin sonunda havuz dolar?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. Şekildeki varili A musluğu 3 saatte dolduruyor. B musluğu varilin $\frac{1}{3}$ ünü (I Bölgesi) 6 saatte, C musluğu varilin $\frac{2}{3}$ ünü (I + II Bölgesi) 10 saatte, dipteki D musluğu ise varilin tamamını 12 saatte boşaltmaktadır. Havuz boşken muslukların dördü birlikte açılıyor.



Sadece II bölgesinin dolması için geçen zamanın, sadece I bölgesinin dolması için geçen zamana oranı kaçtır?

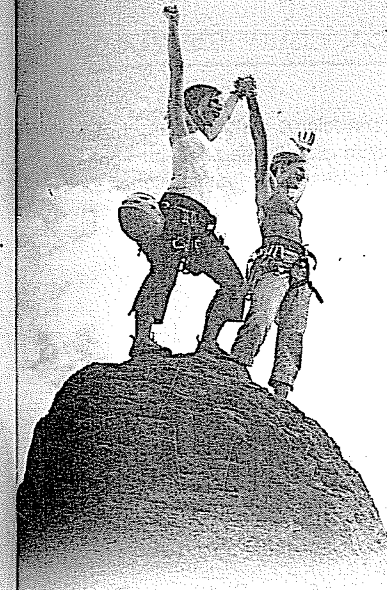
A) $\frac{23}{22}$ B) $\frac{23}{27}$ C) $\frac{23}{33}$ D) $\frac{23}{35}$ E) $\frac{23}{44}$

16. Havuzu x er saatte dolduran iki musluk, havuzun yüksekliğinin yarısında ve havuzun yarısını x saatte boşaltan bir musluk, havuzun dibinde bulunan ve dolu havuzu x saatte boşaltan dördüncü bir musluk vardır.

Muslukların tamamı açıldığında boş havuz 12 saatte dolduğuna göre, x kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

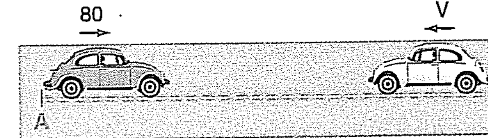
1-A	2-C	3-D	4-C	5-E	6-A	7-D	8-B	9-C	10-A	11-B	12-C	13-D	14-C	15-C	16-B



Hız Problemleri

18. Bölüm

1. Aralarında 500 km mesafe bulunan A ve B şehirlerinden saatteki hızları 80 km ve V km olan iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar.



İki araç $\frac{10}{3}$ saat sonra karşılaştığına göre, V kaçtır?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

2. Saatteki hızları 40 km ve 60 km olan iki araç A kentinden B kentine doğru hareket ediyorlar.

Hızı fazla olan araç B kentine 2 saat önce vardığına göre, AB arası kaç km dir?

A) 120 B) 180 C) 240 D) 300 E) 360

3. A ve B şehirlerinde bulunan araçlardan birinin hızı diğerinden saatte 20 km fazladır. Bu araçlar birbirlerine doğru hareket ettiklerinde, 4 saat sonra karşılaşıyorlar. Aynı yönde hareket ettiklerinde 12 saat sonra hızı fazla olan araç, hızı az olan araca yetişiyor.

Buna göre, hızı fazla olan aracın saatteki hızı kaç km dir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

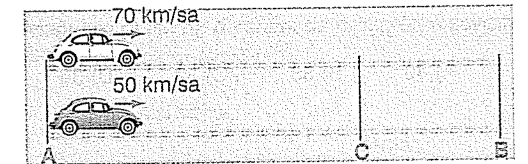
4. Hızları saatte 120 km ve 90 km olan iki araç aynı anda A kentinden B kentine doğru hareket ediyorlar. Hızı fazla olan araç B kentine varıp, hiç durmadan geri döndüğünde diğer araçla K kentinde karşılaşıyor.



Buna göre, $\frac{|AB|}{|KB|}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. Hızları saatte 70 km ve 50 km olan iki araç, aynı anda B kentine doğru hareket ediyorlar.

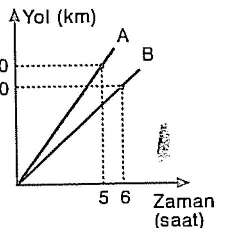


Hızı fazla olan araç B kentine varıp geri döndüğünde diğer araç ile C kentinde karşılıyorlar.

CB arası 100 km olduğuna göre, AB arası kaç km dir?

A) 400 B) 450 C) 500 D) 550 E) 600

6. Yanda yol-zaman grafikleri verilen A ve B araçları sırasıyla, K ve L kentlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket ettikten 4 saat sonra karşılaşıyorlar.



Buna göre, K ile L kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 200 B) 180 C) 175 D) 160 E) 150

7. A ve B kentleri arası 170 km dir. Yolun bir kısmı asfalt, bir kısmı topraktır. Bir araç asfalt yolda saatte 40 km hızla, toprak yolda saatte 20 km hızla giderek, AB yolunu toplam 6 saatte alıyor.

Buna göre, yolun asfalt kısmı kaç km dir?

A) 120 B) 110 C) 100 D) 80 E) 70

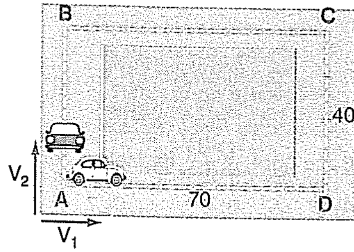
8. Bir bisikletli belli bir yolu sabit hızla t saatte alıyor.

Bisikletlinin hızı 2 katına, yolun uzunluğu 5 katına çıkarılırsa, bisikletli bu yolu kaç saatte alır?

A) $\frac{5t}{2}$ B) 2t C) $\frac{3t}{2}$ D) t E) $\frac{2t}{5}$

9. A kentinden saatteki hızları V_1 km ve V_2 km olan iki araç, t saat sonra B kentinde karşılaşıyorlar.

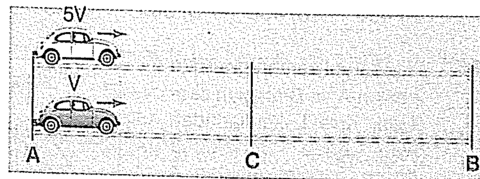
$V_1+V_2=176$ km/sa, |AD|=70 km, |DC|=40 km dir.



Buna göre, V_2 hızıyla giden aracın hızı saatte kaç km dir?

A) 40 B) 38 C) 32 D) 30 E) 28

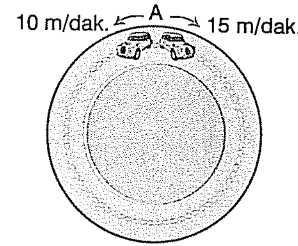
10. Hızları saatte V km ve 5V km olan iki araç A kentinden aynı anda B kentine doğru hareket ediyorlar. Hızı fazla olan araç B kentine varıp hiç durmadan geri dönüyor ve diğer araçla C kentinde karşılaşıyorlar.



|AB| = 150 km olduğuna göre, |BC| kaç km dir?

A) 30 B) 45 C) 50 D) 75 E) 100

11. Dairesel bir pist üzerindeki A noktasından, hızları dakikada 10 m ve 15 m olan iki hareketli zıt yönde hareket ettiklerinde, 5 dakika sonra karşılaşıyorlar.



Buna göre, iki hareketli aynı yönde hareket etselerdi, kaç dakika sonra yan yana gelirlerdi?

A) 25 B) 20 C) 15 D) 12 E) 10

12. **Ankara'dan Konya'ya 5 saatte gidip, 4 saatte dönen bir aracın, bu turdaki ortalama hızı saatte 80 km olduğuna göre, Ankara ile Konya arası kaç km dir?**

A) 320 B) 360 C) 380 D) 400 E) 420

13. Bir otomobil iki şehir arasını saatte 40 km hızla gidip, saatte 60 km hızla geri dönüyor.

Buna göre, otomobilin yol boyunca ortalama hızı saatte kaç km dir?

A) 40 B) 45 C) 48 D) 50 E) 55

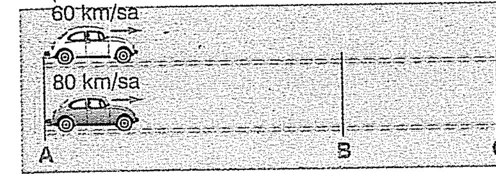
14. Bir araç A kentinden B kentine saatte V_1 km hızla gidip, saatte V_2 km hızla geri dönmektedir.

Aracın saatteki ortalama hızı 96 km olduğuna göre, $\frac{V_1.V_2}{V_1+V_2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 48 B) 56 C) 76 D) 84 E) 96

1-B	2-C	3-E	4-C	5-E	6-A	7-C	8-A	9-C	10-E	11-A	12-B	13-C	14-A

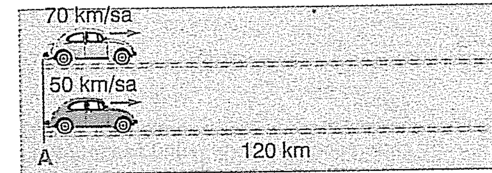
1. A kentinden aynı anda şekildeki yönlerde harekete başlayan iki araçtan biri, C kentine varıp geri dönerken diğer araçla AC arasında bir B noktasında karşılaşıyorlar.



AC arası 140 km olduğuna göre, BC arası kaç km dir?

A) 80 B) 60 C) 40 D) 20 E) 10

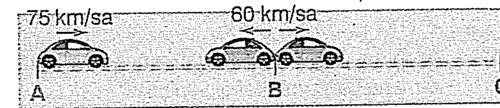
2. A kentinden saatteki hızları 70 km ve 50 km olan iki araç aynı anda B kentine doğru hareket ediyorlar. Hızı fazla olan araç B kentine geldiğinde hiç durmadan geri dönüyor.



|AB|=120 km olduğuna göre, bu iki araç A kentinden kaç km uzakta karşılaşırlar?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

3. İki otomobil A ve B noktalarından aynı anda 75 km/sa ve 60 km/sa hızlarla birbirlerine doğru hareket ederlerse, 2 saat sonra karşılaşıyorlar.



Aynı yönde C noktasına doğru hareket etselerdi, A dan kalkan araç B den kalkan araca kaç saat sonra yetişirdi?

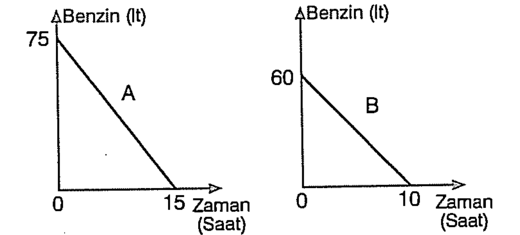
A) 9 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

4. Bir araç A ile B kentleri arasını saatte 100 km hızla giderse belirtilen süreden 48 dakika sonra, saatte 120 km hızla giderse belirtilen süreden 10 dakika önce alıyor.

Buna göre, A ile B kentleri arası kaç km dir?

A) 300 B) 400 C) 470 D) 580 E) 670

5. Aşağıda, hareket halindeki A ve B araçlarının, zamana göre benzin miktarlarındaki değişim grafiği verilmiştir.



Buna göre, iki araç depoları dolu iken aynı anda hareket ederlerse, 5 saat sonra A aracının deposunda kalan benzin miktarı, B aracının deposunda kalan benzin miktarının kaç katı olur?

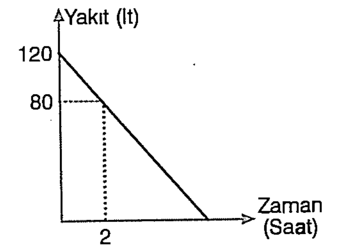
A) $\frac{11}{9}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

6. Bir araç a km lik bir yolu 6 saatte alabilmektedir. Bu araç aynı yolda 3 saat gittikten sonra yolun yarısında bozuluyor ve 1 saat bekliyor.

Gideceği yere aynı sürede varması için, hızını kaç katına çıkarmalıdır?

A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

7. Aşağıda, bir aracın deposundaki yakıt miktarının zamana göre değişiminin grafiği verilmiştir.



Buna göre, kaç saat sonra kalan yakıt miktarı, tüketilen yakıt miktarının 4 katı olur?

A) 1 B) 1,2 C) 1,4 D) 1,6 E) 1,8

8. Boyutu a kilobayt olan bir dosya, indirme hızları sırasıyla 35 kb/sn ve 50 kb/sn olan iki farklı internet bağlantısıyla bilgisayarlara indirmeye başlanıyor.

Birinci bilgisayar t saniyede, ikinci bilgisayar (t−3) saniyede aktarımı tamamladığına göre, indirilen dosyanın boyutu kaç kilobayttır?

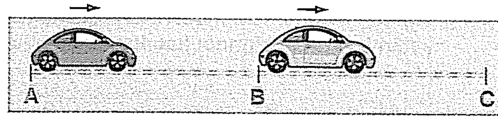
A) 155 B) 205 C) 350 D) 400 E) 475

9. Bir kelebeğin hızının rüzgarın hızına oranı $\frac{3}{2}$ dir.

Rüzgara karşı 2 saatte 400 metre uçabilen bu kelebeğin hızı saatte kaç km dir?

A) 0,2 B) 0,6 C) 0,8 D) 1 E) 1,2

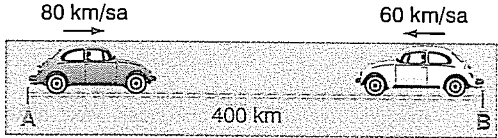
10. Hızları farkı saatte 30 km olan iki araç aynı anda A ve B kentinden hareket ediyorlar. A kentinden hareket eden araç 2 saatte B kentine varıyor ve ilk hareketinden 6 saat sonra B kentinden hareket eden araca C kentinde yetişiyor.



Buna göre, IACI yolu kaç km dir?

A) 500 B) 510 C) 520 D) 530 E) 540

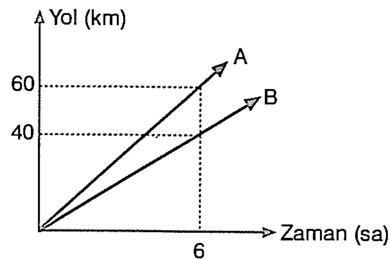
11. A kentinden saatteki hızı 80 km olan bir araç harekete başlıyor. Belli bir süre sonra hızı saatte 60 km olan başka bir araç da B kentinden harekete başlıyor. B kentindeki aracın hareketinden 2 saat sonra araçlar karşılaşıyorlar.



Buna göre, A kentindeki araç B kentindeki araçtan kaç saat önce yola çıkmıştır?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

12. Aşağıda A ve B araçlarının yol-zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre, bu iki araç aynı noktadan, aynı anda, bir doğru boyunca ve zıt yönde hareket ederlerse kaç saat sonra aralarındaki mesafe 250 km olur?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

13. 240 km lik bir yolda saatte 60 km hızla harekete başlayan bir araç, hareketinden 1 saat sonra hızını artırıyor ve normal süreden 1 saat önce gideceği yere varıyor.

Buna göre, araç hızını kaç km artırmıştır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

14. Bir araç saatte 70 km hızla a saat, saatte 80 km hızla b saat yol alıyor.

a > b olduğuna göre, bu yolculuk sırasında aracın saatteki ortalama hızı kaç km olabilir?

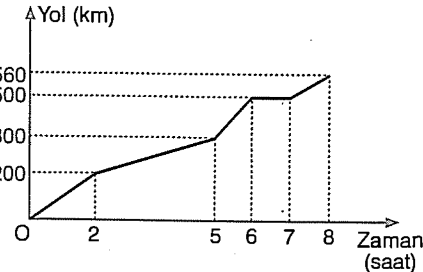
A) 70 B) 72 C) 75 D) 76 E) 79

15. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{3}$ ünü saatte V km hızla, geri kalan kısmını saatte 2V km hızla gidiyor.

Buna göre, aracın yol boyunca ortalama hızı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{V}{2}$ B) $\frac{2V}{3}$ C) $\frac{4V}{3}$ D) $\frac{3V}{2}$ E) $\frac{5V}{3}$

16. Aşağıda, bir aracın belirli sürelerde gittiği yolun zamana bağlı yol grafiği verilmiştir.



Buna göre, aracın ilk 8 saatteki ortalama hızı kaç km dir?

A) 70 B) 75 C) 80 D) 90 E) 100

1-D	2-C	3-C	4-D	5-B	6-A	7-B	8-C	9-B	10-E	11-B	12-D	13-B	14-B	15-D	16-A

1. A kentinden B kentine giden ve durmadan geri dönen bir araç gidişinde ortalama saatte 100 km, dönüşünde ise saatte 120 km hız yapmıştır.

Bu araç 4,4 saatte gidip geldiğine göre, B kentinden A kentine kaç saatte dönmüştür?

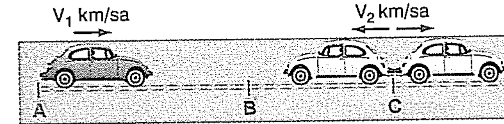
A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,2 E) 2,5

2. Bir araç A ve B kentleri arasını saatte 100 km hızla tamamlıyor. Araç saatteki hızını $\frac{1}{5}$ oranında azalttığında da aynı yolu 2 saat daha geç zamanda tamamlıyor.

Buna göre, A ve B kentleri arası kaç km dir?

A) 500 B) 600 C) 700 D) 800 E) 900

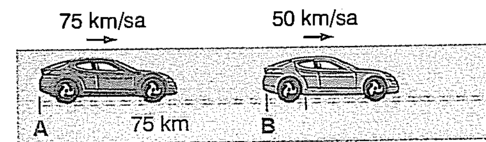
3. IABI = 2 IBCI olmak üzere, A ve C kentlerinden saatteki hızları sırasıyla, V_1 km ve V_2 km olan iki araç birbirlerine doğru hareket ediyor ve 6 saat sonra B kentinde karşılaşıyorlar.



Bu iki araç aynı yönde hareket ederse, A kentindeki araç C kentindeki aracı kaç saat sonra yakalar?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

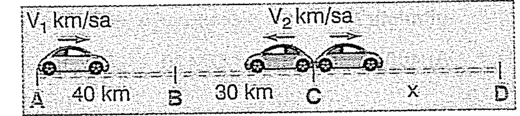
4. Aralarında 75 km uzaklık olan iki araçtan B kentindeki araç harekete başladıktan 1 saat sonra, A kentindeki araç da harekete başlıyor ve ikisi aynı anda C kentinde yan yana geliyorlar.



Buna göre, |BC| kaç km dir?

A) 230 B) 240 C) 250 D) 270 E) 300

5. A ve C kentlerinden saatteki hızları sırasıyla V_1 km ve V_2 km olan iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ettiklerinde B kentinde karşılaşıyor, aynı yönde gittiklerinde ise D kentinde yan yana geliyorlar.

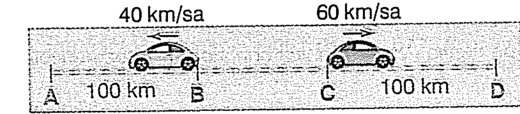


|AB| =40 km, |BC| =30 km ve |CD| =x km

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 210 E) 240

6. B ve C kentlerinden saatteki hızları sırasıyla 40 km ve 60 km olan iki araç aynı anda zıt yönde harekete başlıyorlar. B kentindeki araç A kentine, C kentindeki araç D kentine geldiğinde, hiç durmadan geri dönüyorlar.



Araçlar harekete başladıktan 6 saat sonra karşılaştıklarına göre, IBCI kaç km dir?

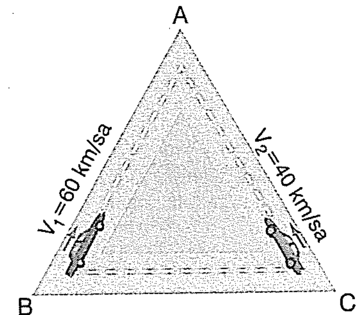
A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

7. Bir uçak rüzgara karşı uçtuğunda, uçağın hızının rüzgarın hızına oranı $\frac{5}{2}$ oluyor.

Bu uçak 4500 km lik yolu rüzgara karşı uçtuğunda 5 saatte alabildiğine göre, uçağın saatteki hızı kaç km dir?

A) 1000 B) 1260 C) 1400 D) 1500 E) 1640

8.



İki hareketli şekildeki gibi B ve C noktalarından aynı anda hareket ediyorlar ve B noktasında ilk kez 6 saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, BC arası kaç km dir?

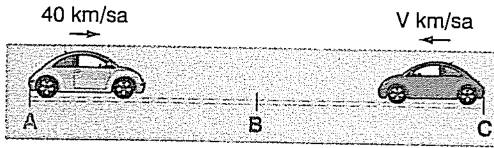
A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

9. Aralarında 100 km olan iki araç aynı anda ve aynı yönde saatte 60 km ve 40 km hızla harekete başlıyorlar. Hızı fazla olan araç hızı az olan aracı geçip, iki aracın gideceği kente 1 saat önce ulaşmaktadır.

Buna göre, hızı fazla olan araç toplam kaç km yol gitmiştir?

A) 400 B) 410 C) 420 D) 430 E) 440

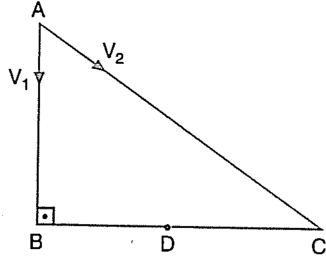
10. A ve C kentlerinden saatteki hızları sırasıyla 40 km ve V km olan iki araç aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyor ve 2 saat sonra B de karşılaşıyorlar.



A kentinden hareket eden araç yoluna devam ettiğinde 5 saat sonra C kentinde olduğuna göre, C kentinden hareket eden aracın saatteki hızı kaç km dir?

A) 110 B) 100 C) 90 D) 80 E) 70

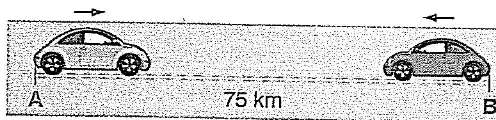
11. İki araç şekildeki A noktasından aynı anda harekete başlıyorlar. Birisi AB yönünde V_1 hızıyla, diğeri AC yönünde V_2 hızıyla ABC dik üçgeninin çevresini dolaşıyor.



İlk kez BC nin orta noktası olan D de karşılaştıklarına ve $\frac{|AB|}{3} = \frac{|AC|}{5}$ olduğuna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

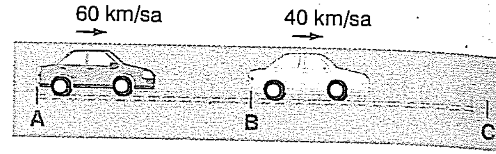
12. Birbirlerinden 75 km uzakta bulunan A ve B kentlerinden aynı anda birbirlerine doğru harekete başlayan iki hareketli, 3 saat sonra karşılaşıyorlar.



Bu hareketlilerin 5 saat sonra karşılaşmaları için sadece biri saatteki hızını kaç km azaltmalıdır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

13. A ve B kentlerinden saatteki hızları sırasıyla 60 km ve 40 km olan iki araç, aynı anda C kentine doğru hareket ediyorlar. Her iki araç da C kentine vardıktan sonra geri dönerek A kentinde yan yana geliyorlar.



B ile C arası 130 km olduğuna göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 100 B) 130 C) 195 D) 260 E) 390

14. İki şehir arasını saatte 2V hızı ile giden bir araç saatte 3V hızı ile geri dönüyor.

Aracın gidiş ve dönüşteki ortalama hızı saatte 36 km olduğuna göre, V kaçtır?

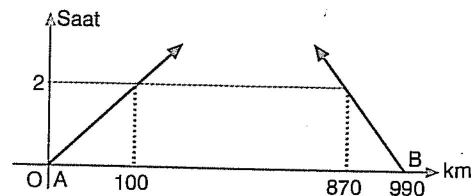
A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

15. Bir traktörün büyük tekerleğinin çapı, küçük tekerleğinin çapının $\frac{8}{3}$ katıdır. 1200 metrelik mesafede küçük tekerlek, büyük tekerlekten 25 devir daha fazla yapıyor.

Buna göre, küçük tekerleğin çevresi kaç metredir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

16. Aşağıda aralarında 990 km mesafe bulunan A ve B kentlerinden, aynı anda birbirlerine doğru hareket eden iki aracın konum-zaman grafikleri verilmiştir.



Buna göre, araçlar A kentinden kaç km uzakta karşılaşırlar?

A) 300 B) 350 C) 400 D) 450 E) 500

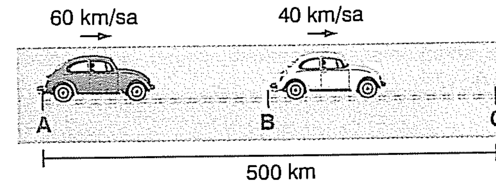
1-C	2-D	3-D	4-E	5-D	6-D	7-B	8-C	9-C	10-B	11-C	12-C	13-D	14-C	15-E	16-D

1. Bir araç 360 km lik yolu saatte V km hızla gittiğinde varacağı yere 1 saat geç, saatte (V+30) km hızla gittiğinde 1 saat erken varıyor.

Buna göre, aracın saatteki hızı kaç km dir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

2. A ve B kentlerinden saatteki hızları sırasıyla 60 km ve 40 km olan iki araç aynı anda ve aynı yönde hareket ediyorlar. B kentindeki araç C kentine geldiğinde, A kentindeki araç da B kentine gelmektedir. B kentindeki araç C kentine geldiğinde durmadan geri dönüyor.



Buna göre, iki araç harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşırlar?

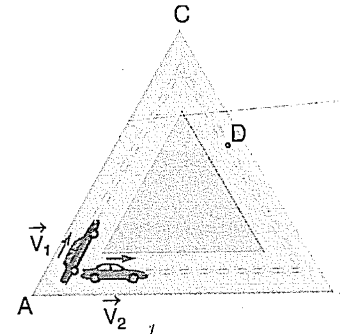
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. 200 m uzunluğundaki bir tren 1 km uzunluğundaki bir tüneli 2 dakikada geçiyor.

Buna göre, trenin saatteki hızı kaç km dir?

A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 48

4. ABC eşkenar üçgeninin A köşesinden saatteki hızları V_1 km ve V_2 km olan iki hareketli aynı anda harekete başlayıp D noktasında karşılaşıyorlar.



|BD|=3|CD| ve hareketlilerin saatteki hızları toplamı 240 km olduğuna göre, hızı az olan hareketlinin saatteki hızı kaç km dir?

A) 50 B) 60 C) 80 D) 90 E) 100

5. A kentinden B kentine doğru saatte 80 km hızla yola çıkan bir araç 3 saat gittikten sonra, B kentinden saatte 60 km hızla başka bir araç A kentine doğru hareket ediyor. İki araç karşılaştıktan sonra B kentinden yola çıkan araç, 6 saat sonra A kentine varıyor.

Buna göre, AB yolu kaç km dir?

A) 400 B) 425 C) 450 D) 475 E) 500

6. A ve B şehirleri arasındaki uzaklık 540 km dir. A ve B şehirlerindeki iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ettiklerinde, 6 saat sonra karşılaşıyorlar.

Araçlardan birinin hızı, diğerinin hızından saatte 10 km daha fazla olduğuna göre, hızı az olan aracın hızı saatte kaç km dir?

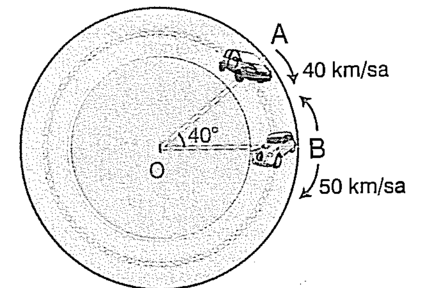
A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

7. Biri diğerinden 12 cm daha uzun olan aynı özellikteki iki mumdan kısa olanı 4 saatte, uzun olanı 6 saatte tamamıyla eriyip bitmektedir.

Buna göre, kısa mumun uzunluğu kaç cm dir?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

8. Aşağıdaki O merkezli dairesel bir pistin A ve B noktalarından saatteki hızları sırasıyla 40 km ve 50 km olan iki araç aynı anda şekilde belirtilen yönlerde birbirlerine doğru hareket ederlerse, 10 dakika sonra karşılaşıyorlar.



m(AÔB)=40° olduğuna göre, araçlar aynı anda ve şekilde belirtildiği gibi aynı yönde hareket ederlerse, bu iki araç kaç saat sonra yan yana gelirler?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

9. Bir araç 800 km lik bir yolun $\frac{1}{4}$ ünü saatte V km hızla, yolun geri kalan kısmını saatte 3V km hızla giderek, 10 saatte tamamlıyor.

Buna göre, araç yolun $\frac{1}{4}$ ünü kaç saatte gitmiştir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. Bir araç gideceği yolun %40 ını saatte a km hızla, geriye kalanını da saatte b km hızla gidiyor.

Buna göre, aracın yol boyunca saatteki ortalama hızı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2ab}{a+b}$ B) $\frac{5ab}{2a+b}$ C) $\frac{5ab}{a+2b}$ D) $\frac{5ab}{2a+3b}$ E) $\frac{5ab}{3a+2b}$

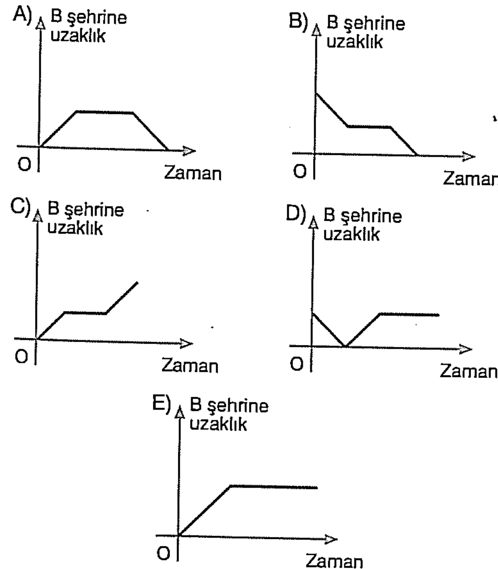
11. Bir araç belli bir yolu saatte ortalama V km hızla t saatte gidiyor.

Araç ortalama hızını saatte 10 km artırırsa, aynı yolu kaç saat daha erken alır?

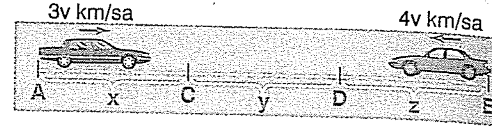
A) $\frac{Vt}{V+10}$ B) $\frac{Vt}{V-10}$ C) $\frac{V+t}{Vt}$ D) $\frac{V-t}{Vt}$ E) $\frac{10t}{V+10}$

12. Bir araç A şehrinden B şehrine gitmek için yola çıkıyor. Bir süre sonra lastiği patlıyor ve tamir ettikten sonra yoluna devam ediyor.

Buna göre, aracın B şehrine olan uzaklığının zamana göre değişimini gösteren grafik, aşağıdakilerden hangisidir?



13. A ve B kentlerinden saatteki hızları sırasıyla 3V km ve 4V km olan iki araç aynı anda harekete başlıyorlar. A kentinden hareket eden araç B kentine vardıktan sonra C kentine, B kentinden hareket eden araç A kentine vardıktan sonra D kentine aynı anda geliyorlar.

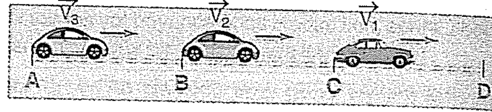


|AC| = x km, |CD| = y km ve |DB| = z km

olduğuna göre x , y ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x+z=y B) 5z=2(x − y) C) 2z=x − y D) 2y=x − z E) 2x=y+z

14.

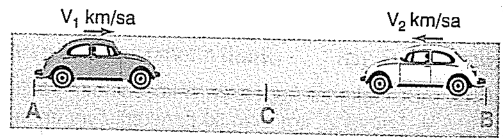


A, B ve C şehirlerinden aynı anda ve aynı yönde üç araç D şehrine doğru hareket ediyorlar. A şehrinden hareket eden araç B şehrinden hareket eden araçtan 40 km önde, C şehrinden hareket eden araçtan ise 100 km önde D şehrine varıyor.

$2V_3 = 3V_2 = 6V_1$ olduğuna göre, |CD| − |BC| farkı kaç km dir?

A) 60 B) 120 C) 140 D) 160 E) 200

15. A ve B kentlerinden saatteki hızları sırasıyla V_1 km ve V_2 km olan iki araç birbirlerine doğru hareket ediyorlar ve 3 saat sonra C kentinde karşılaşıyorlar.



B kentinden hareket eden araç, karşılaştıklarından 2 saat sonra A kentine varıyor.

V_1+V_2=300 km/sa olduğuna göre, AC yolu kaç km dir?

A) 300 B) 360 C) 480 D) 540 E) 900

16. Saatteki hızları sırasıyla V_1 km, V_2 km ve (V_1+V_2) km olan üç araçtan birincisinin t saatte aldığı yol x km, ikincisinin $\frac{t}{3}$ saatte aldığı yol y km olduğuna göre, üçüncüsünün t saatte aldığı yol aşağıdakilerden hangisidir?

A) x+y B) x+2y C) x−2y D) 2x−3y E) x+3y

1-C	2-C	3-D	4-E	5-C	6-B	7-C	8-E	9-D	10-E	11-E	12-B	13-B	14-D	15-B	16-E

1. A ve B şehirleri arasını saatte 90 km hızla giden bir araç (t − 1) saatte, saatte 60 km hızla giden başka bir araç ise (t + 2) saatte tamamlıyor.

Buna göre, hızı fazla olan araç A ve B şehirleri arasını kaç saatte alır?

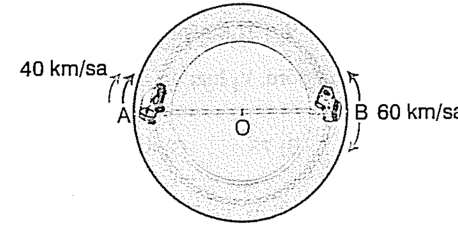
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. Bir balıkçı teknesi nehirde akıntıyla birlikte saatte 16 km, akıntıya karşı saatte 8 km hızla gidebilmektedir. Akıntıya karşı teknesiyle gezinti yapmakta olan balıkçı, saat 14:00 te farkında olmadan şapkasını suya düşürüyor. Saat 17:00 durumun farkına varan balıkçı hemen geri dönüp, nehir boyunca teknesiyle hareket ediyor.

Buna göre, balıkçı şapkasını yakaladığında saat kaç olur?

A) 19:30 B) 19:45 C) 20:00 D) 20:30 E) 21:00

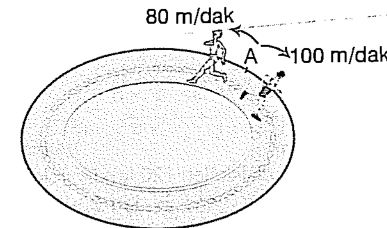
3. Dairesel bir pistin A ve B noktalarından saatteki hızları sırası ile 40 km ve 60 km olan iki hareketli birbirlerine doğru hareket ettiklerinde, 3 saat sonra karşılaşıyorlar.



A ve B noktalarından aynı yönde hareket ederlerse, hızı fazla olan araç diğer araca kaç saat sonra yetişir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

4. 900 metre uzunluğundaki eliptik bir yürüyüş parkurunun A noktasından, aynı anda ters yönde iki yaya dakikada 80 ve 100 metrelik hızlarla harekete başlıyorlar.



Buna göre, üçüncü kez karşılaştıkları noktanın A noktasına parkur boyunca en yakın uzaklığı kaç metredir?

A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

5. İki araç aynı anda A kentinden B kentine doğru hareket ediyorlar. 8 saat sonra, biri yolun $\frac{2}{7}$ sini, diğeri $\frac{5}{8}$ ini gidiyor.

Hızı fazla olan araç B kentine vardığında, aralarında 1064 km mesafe olduğuna göre, AB arası kaç km dir?

A) 1600 B) 1620 C) 1780 D) 1840 E) 1960

6. Dairesel bir pist üzerinde yarışan iki hareketliden birincisi, üç turluk bir yarışı diğerinden 3 dakika önce bitirmiştir.

Aşağıdaki durumların hangisinde bu yarışın sonucu değişirdi?

A) Pistin yarıçapı ve hareketlilerin hızları yarıya düşürülüp üç turluk yarış yapılsaydı.

B) Pistin çevresinin üç katı uzunluğunda düz bir yolda yarış yapılsaydı.

C) Pistin çevresi ve hareketlilerin hızları yarıya düşürülüp üç turluk yarış yapılsaydı.

D) Hareketlilerin hızları iki katına çıkartılıp 6 turluk bir yarış yapılsaydı.

E) Hareketlilerin hızları iki katına çıkarılıp 2 turluk bir yarış yapılsaydı.

7. Birim zamanda aynı miktarda kum akıtan ve tamamı 4 saat ve 6 saatte boşalabilen farklı iki kum saati, aynı anda dökülmeye başladıktan kaç saat sonra, kalan kum miktarlarının oranı $\frac{3}{5}$ olur?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) $\frac{7}{3}$

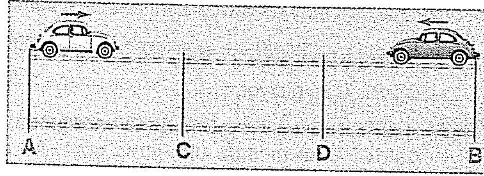
8. Aşağıdaki tabloda, aynı yol üzerinde sıralanmış A, B, C, D ve E kentleri arasındaki uzaklıkların km cinsinden değerleri verilmiştir.

	A	B	C	D	E
A		x	120		
B					
C					200
D		190	y		
E					

Kentler A, B, C, D, E şeklinde sıralandığına göre, y − x farkı kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

9.

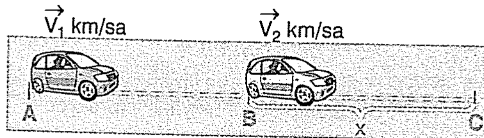


Birinin saatteki hızı diğerinin saatteki hızından 20 km fazla olan iki araç A ve B şehirlerinden birbirlerine doğru hareket ediyorlar. Dört saat sonra A şehrinden hareket eden araç D, B şehrinden hareket eden araç C şehrine varıyor.

Buna göre, $||DB| - |AC||$ kaç km dir?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

10. A ve B şehirlerinden saatteki hızları sırasıyla V_1 km ve V_2 km olan iki araç aynı anda ve aynı yönde harekete başlayıp C şehrinde yan yana geliyorlar.



A ve B şehirlerindeki araçlar hızlarını yarıya düşürdüklerinde B şehrinden ne kadar uzakta yan yana gelirler?

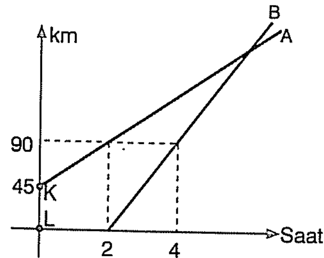
A) $\frac{x}{4}$ B) $\frac{x}{2}$ C) x D) 2x E) 4x

11. Uzunluğu 40 m ve saatteki hızı 80 km olan bir tren, saatteki hızı 65 km olan başka bir treni yakaladıktan sonra, 24 saniyede geçebiliyor.

Buna göre, hızı az olan trenin boyu kaç m dir?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

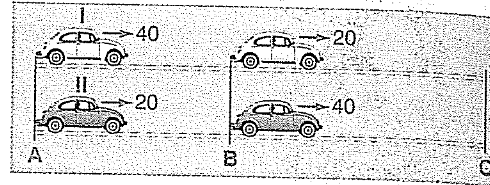
12. Aşağıdaki grafik, K ve L noktalarından aynı yönde harekete başlayan A ve B hareketlilerinin, gittikleri yolun zamana bağlı değişimini göstermektedir.



Buna göre, B hareketlisi harekete başladıktan kaç saat sonra A hareketlisine yetişir?

A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 6

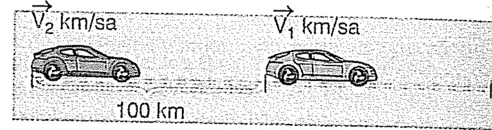
13. Aynı anda A kentinden harekete başlayan iki araçtan, birincisi A kentinden B kentine saatte 40 km hızla, B kentinden C kentine saatte 20 km hızla gidiyor. İkincisi ise A kentinden B kentine saatte 20 km hızla, B kentinden C kentine saatte 40 km hızla gidiyor.



Birinci araç ikinci araçtan 1 saat önce C kentine vardığına göre, $||AB| - |BC||$ farkı kaç km dir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

14. Hızları tam sayı ve V_1, V_2 olan, aralarında 100 km mesafe bulunan seyir halindeki iki aracın, 4 saat sonra aralarındaki mesafe 200 km olmaktadır.



$V_2 > V_1$

$V_1 + V_2 > 91$ km/sa

olduğuna göre, V_2 hızı en az kaç km/sa dir?

A) 65 B) 73 C) 84 D) 88 E) 96

15. Bir araba saatte V_1 km hızla a saat, saatte V_2 km hızla b saat yol alıyor.

$V_1 < V_2$ ve bu yolculuk sırasında arabanın saatteki ortalama hızı V km olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) $V_1 < V < V_2$

B) a = b ise $V = \frac{V_1 + V_2}{2}$

C) a<b ise $\frac{V_1 + V_2}{2} < V < V_2$

D) a ≥ b ise $V_1 < V \leq \frac{V_1 + V_2}{2}$

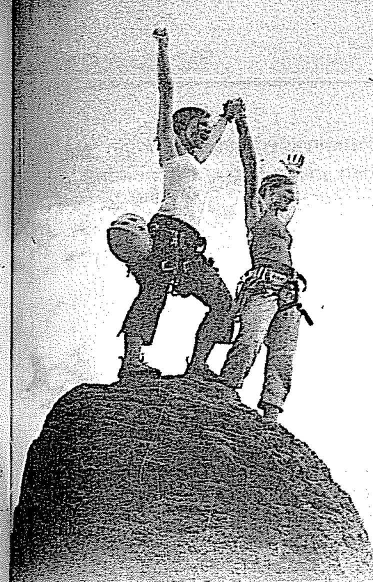
E) $\frac{V_1 + V_2}{2} \leq V$ ise a > b

16. A, B ve C bisikletleri 120 km lik yolda aynı anda yarışa başlıyorlar. A, yarışı B den 30 km ve B, yarışı C den 40 km önde bitiriyor.

Buna göre, A yarışı C den kaç km önde bitirir?

A) 40 B) 50 C) 55 D) 60 E) 80

1-B	2-C	3-E	4-E	5-E	6-E	7-A	8-E	9-B	10-C	11-D	12-C	13-A	14-C	15-E	16-D



Yüzde, Kâr - Zarar, Karışım, Faiz Problemleri

19. Bölüm

1. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) 48 sayısının %25 i 12 dir.

B) 75 sayısının %20 fazlası 90 dır.

C) %15 i 24 olan sayının %10 u 16 dır.

D) 72 sayısının %36 sı 48 dir.

E) %20 si 12 olan sayı 60 tır.

2. **a sayısının %60 fazlası b sayısına eşit olduğuna göre, a sayısı b sayısının yüzde kaçıdır?**

A) 40 B) 50 C) 60 D) 62,5 E) 67,5

3. Aşağıdaki tabloda bir okulda çalışanların anlaşma durumları ve cinsiyetlerine göre sayıları gösterilmiştir.

	Kadrolu	Sözleşmeli
Erkek	22	3
Kadın	20	5

Buna göre, sözleşmeli erkekler ile kardolu kadınların toplamı, tüm çalışanların yüzde kaçıdır?

A) 23 B) 26 C) 33 D) 46 E) 48

4. Bir mal etiket fiyatı üzerinden %20 indirimle 6000 TL ye satılıyor.

Buna göre, bu malın etiket fiyatı kaç TL dir?

A) 7500 B) 7200 C) 7000 D) 6500 E) 6400

5. **72 kutu kalem alan kırtasiyeciye 3 kutu kalem hediye edildiğine göre, bir kutu kalemin maliyeti hangi oranda düşmüştür?**

A) %3 B) %4 C) %5 D) %6 E) %10

6. Aşağıda bir pantolonun TL üzerinden maliyeti ve bu ürünün satışındaki yüzde olarak kâr oranı gösterilmiştir.

	Maliyeti (TL)	Kar Oranı (%)
Pantolon	40	% 60

Bu pantolondan 960 TL lik satış yapıldığına göre, kaç tane pantolon satılmıştır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

7. **Bir mala satış fiyatı üzerinden arka arkaya iki kez % 20 lik indirim yapan bir mağazanın toplam indirimi yüzde kaçtır?**

A) 40 B) 38 C) 36 D) 34 E) 30

8. Bir torbada 20 siyah, 24 beyaz bilye vardır. Torbadan aynı sayıda siyah ve beyaz bilye alınınca, siyah bilyeler beyaz bilyelerin %80 ine eşit oluyor.

Buna göre, son durumda torbada kaç bilye kalmıştır?

A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 28

9. Mevcudu 600 olan bir okuldaki öğrencilerin %60 ı kız, erkek öğrencilerin %10 u gözlüklüdür.

Buna göre, kız öğrencilerin sayısı, gözlüklü erkek öğrencilerin sayısının kaç katıdır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

10. Maliyet fiyatı x TL olan bir mal, %40 kârla (2x – 240) TL ye satılmaktadır.

Buna göre, bu malın satışından kaç TL kâr edilmiştir?

A) 100 B) 160 C) 200 D) 250 E) 280

11. **Bir dikdörtgenin alanının değişmemesi için eni % 25 artırılığında, boyu yüzde kaç azaltılmalıdır?**

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

12. Bir dikdörtgenin eni %30 artırılıp, boyu %30 azaltılıyor.

Buna göre, dikdörtgenin alanındaki değişim aşağıdakilerden hangisidir?

A) %9 artar. B) %9 azalır. C) %11 artar. D) %11 azalır. E) Ne artar, ne azalır.

13. Satış fiyatını maliyet fiyatı üzerinden %80 kârla hesaplayan bir tüccar, satışların istediği gibi olmadığını görünce satış fiyatı üzerinden %20 indirim yapıyor.

Buna göre, son durumda tüccarın maliyet fiyatına göre kârı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 55 C) 44 D) 40 E) 33

14. Aşağıda 5 farklı malın maliyet fiyatının satış fiyatına oranı verilmiştir.

Ürün	Maliyet / Satış fiyatı
Pantolon	$\frac{4}{25}$
Gömlek	$\frac{1}{5}$
Tişört	$\frac{3}{10}$
Şapka	$\frac{2}{5}$
Kapri	$\frac{1}{2}$

Buna göre, kâr yüzdesi en az olan ürün aşağıdakilerden hangisidir?

A) Pantolon B) Gömlek C) Tişört D) Şapka E) Kapri

1-D	2-D	3-D	4-A	5-B	6-B	7-C	8-B	9-E	10-B	11-D	12-B	13-C	14-E

1. Bir malı değerinin $\frac{4}{5}$ ine alan bir tüccar, aynı malı değerinin $\frac{5}{4}$ üne satıyor.

Tüccarın kâr yüzdesi kaçtır?

A) 40 B) 48,25 C) 50 D) 52,25 E) 56,25

2. Bir satıcı bir malı maliyet fiyatı üzerinden %20 kârla satarken, satış fiyatı üzerinden %20 indirim yaparak 90.000 TL ye satıyor.

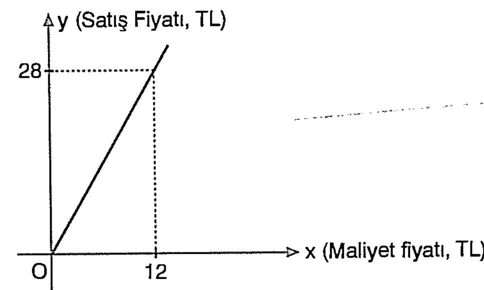
Buna göre, satıcı bu malın satışından maliyet fiyatı üzerinden kaç TL zarar etmiştir?

A) 2500 B) 2750 C) 3000 D) 3500 E) 3750

3. **Maliyet fiyatı üzerinden %20 zararla 500 TL ye satılan bir mal, maliyet fiyatı üzerinden %20 kârla kaç TL ye satılır?**

A) 600 B) 700 C) 750 D) 800 E) 900

4.



Yukarıdaki grafik, bir mağazadaki ürünlerin maliyet fiyatı ile satış fiyatı arasındaki bağıntıyı göstermektedir.

Örneğin, maliyeti 12 TL olan bir malın satış fiyatı 28 TL dir.

Buna göre, bu mağazada 48 TL kârla satılan başka bir ürünün maliyet fiyatı kaç TL dir?

A) 24 B) 28 C) 34 D) 36 E) 40

5. İpek kalemlerin 2 düzinesini x TL ye alıp, tanesini $\frac{x}{10}$ TL ye satıyor.

Buna göre, İpek bu satıştan yüzde kaç kâr elde eder?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 140 E) 240

6. Bir satıcı tanesini a TL ye aldığı bir malın tanesini b TL ye satarak toplam c TL kâr ediyor.

Buna göre, bu satıcı kaç tane mal satmıştır?

A) $\frac{c}{b+a}$ B) $b-a$ C) $\frac{c}{b-a}$ D) $b+a$ E) $\frac{c}{a}$

7. **a TL ye alınan bir mal %20 kârla, b TL ye alınan başka bir mal %20 zararla aynı fiyata satıldığına göre, b nin a ya oranı kaçtır?**

A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{8}{3}$

8. Aşağıdaki tabloda bir mağazanın A, B, C, D ve E ürünlerinin bir adetlerinin TL türünden maliyetleri ve bu ürünlerin satışındaki yüzde olarak kâr oranları gösterilmiştir.

Ürün	Maliyet (TL)	Kâr Oranı (%)
A	120	50
B	210	60
C	140	80
D	180	30
E	320	40

Buna göre, bu mağaza beş üründen birer adet sattığında en çok kârı hangi üründen elde etmiştir?

A) E B) D C) B D) A E) C

9. Bir sınıftaki öğrencilerin %80 i kız, kız öğrencilerinde %20 si gözlüklüdür.

Buna göre, bu sınıfta en az kaç tane gözlüklü kız öğrenci vardır?

A) 16 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

10. İngilizce ve Almanca dillerinden en az birinin konuşulduğu bir sınıfta, öğrencilerin %60 ı İngilizce, %80 i Almanca konuşabilmektedir.

Yalnız İngilizce konuşabilenler 15 kişi olduğuna göre, bu sınıfta yalnız Almanca konuşabilen kaç kişi vardır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 30

11. Bir satıcı 3 tanesi 10 Kr tan aldığı bardakların 2 tanesini 7,5 Kr tan sattığında 5 TL kâr ediyor.

Buna göre, satıcı kaç bardak satmıştır?

A) 900 B) 1000 C) 1100 D) 1200 E) 1300

12. Duygu borcunun önce %20 sini, daha sonra da kalan borcunun %20 sini ödüyor.

Duygu'nun ilk ödediği miktar, ikinci ödediği miktardan 12 TL fazla olduğuna göre, kaç TL borcu kalmıştır?

A) 86 B) 162 C) 184 D) 192 E) 256

13. Tuğba dolmakalemlerin 7 tanesini 100 TL den alıp, 3 tanesini 100 TL den satıyor.

Bu satıştan 4000 TL kâr ettiğine göre, kaç tane dolmakalem satmıştır?

A) 180 B) 200 C) 210 D) 240 E) 250

14. Bir sınıfın %42 si kız öğrencidir. Bu sınıfa 24 kız öğrenci gelince kızların oranı %50 oluyor.

Buna göre, sınıfta başlangıçta kaç kız öğrenci vardı?

A) 21 B) 36 C) 42 D) 63 E) 84

15. **Bir kürenin alanı $\frac{3}{4}$ kat azaltıldığında, hacmi yüzde kaç azalır?**

A) 12,5 B) 30 C) 42,5 D) 67,5 E) 87,5

16. Aşağıdaki tabloda, bir otogardaki A, B, C, D ve E otobüs şirketlerinin bir ayda taşıdıkları toplam yolcu sayıları verilmiştir.

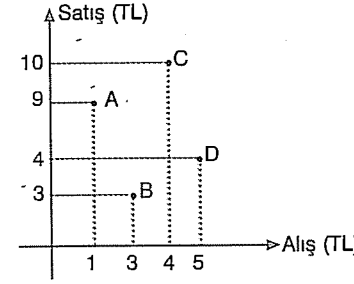
Otobüs şirketi	A	B	C	D	E
Taşıdığı yolcu sayısı	3500	4500	7000	1000	4000

Buna göre, A şirketi bir ayda bu beş şirketin taşıdığı tüm yolcuların yüzde kaçını taşımıştır?

A) 15 B) 17,5 C) 18,5 D) 20 E) 22,5

1-E	2-E	3-C	4-D	5-D	6-C	7-C	8-A	9-E	10-E	11-D	12-D	13-C	14-D	15-E	16-B

1. Aşağıdaki grafikte A, B, C ve D mallarının alış ve satış fiyatları verilmiştir.



Buna göre, bu dört maldan birer tane alınıp satıldığında, tüm satıştan yüzde kaç kâr edilir?

A) 70 B) 80 C) 100 D) 120 E) 150

2. Bir tüccar maliyet fiyatı üzerinden %25 karla sattığı bir malı, satış fiyatı üzerinden %15 indirim yaparak 85 TL ye satmıştır.

Buna göre, son durumda tüccar bu satıştan kaç TL kâr elde etmiştir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3. Bir manav aynı fiyata 10 tane karpuz alıyor ve her birini %25 kârla satıyor.

Buna göre, kaç tane karpuz satınca harcadığı parayı kazanır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

4. Bir mala satış fiyatı üzerinden yapılan 16 TL lik indirim, %20 lik kârı %20 zarara dönüştürüyor.

Buna göre, malın maliyet fiyatı kaç TL dir?

A) 4 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

5. Etiket fiyatını maliyet fiyatı üzerinden %40 kârla hesaplayan bir satıcı, satışların beklediğinden fazla olduğunu görünce etiket fiyatı üzerinden %10 zam yapıyor.

Buna göre, satıcının son durumdaki kârı maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaçtır?

A) 45 B) 50 C) 52 D) 54 E) 60

6. Buğdaydan ağırlığının % 60 ı kadar un, undan da ağırlığının % 90 fazlası kadar hamur elde edilmektedir.

Buna göre, 456 kg hamur elde etmek için kaç kg buğday gereklidir?

A) 200 B) 250 C) 300 D) 350 E) 400

7. Aynı evi paylaşan bir grup öğrenci 800 TL kira giderini eşit olarak paylaşıyorlar. Eve iki arkadaşları daha gelince kişi başına düşen kira gideri % 20 azalıyor.

Buna göre, son durumda kişi başına düşen kira gideri kaç TL dir?

A) 50 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

8. Bir mağaza etiket fiyatı üzerinden % 20 indirim yapıyor. Daha sonra bu indirimli fiyatı 4 taksitle aşağıdaki oranda müşteriden alıyor.

1. Taksit	2. Taksit	3. Taksit	4. Taksit
$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$

Bu mağazada etiket fiyatı 250 TL olan bir takım elbise alan müşterinin ödeyeceği 2. taksit kaç TL dir?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 68

9. Etiket fiyatı maliyet fiyatı üzerinden %10 kârla hesaplanan bir malın indirimli fiyatı, etiket fiyatından 60 Kr azdır.

Bu mal indirimli fiyata satıldığında maliyet üzerinden %10 zarar edildiğine göre, malın maliyet fiyatı kaç TL dir?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,6 E) 4

10. Bir tüccar parasının %20 sini bir işe yatırıp %40 kâr ediyor. Geri kalanını ise başka bir işe yatırıp %20 zarar ediyor.

Tüccar bu ticaretten 64 TL zarar ettiğine göre, başlangıçta kaç TL si vardı?

A) 400 B) 500 C) 600 D) 700 E) 800

11. Etiket fiyatı maliyet fiyatı üzerinden %30 kârla hesaplanan bir pantolonun, satışı sırasında satış fiyatından, maliyetinin %20 si kadar indirim yapılmıştır.

Bu satıştan 128 Kr kâr elde edildiğine göre, pantolonun maliyet fiyatı kaç Kr tur?

A) 1480 B) 1280 C) 1000 D) 900 E) 800

12. Bir malın satışından, önce %20 indirim, sonra da indirimli satıştan %15 indirim yapılmıştır.

Yapılan toplam indirim 64 dolar olduğuna göre, bu malın indirim yapılmadan önceki fiyatı kaç dolardı?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 220

13. Elif'in parasının %20 si, Ayfer'in parasının %30 una eşittir.

Elif'in parası Ayfer'in parasından 40 TL fazla olduğuna göre, Elif'in parası kaç TL dir?

A) 150 B) 140 C) 120 D) 90 E) 80

14. Bir manav kilosunu a TL ye aldığı b kg elmayı satmayı düşünüyor. Ancak elmaların c kilosu çürük çıkıyor.

Buna göre, manavın zarar etmemesi için elmanın kilosuna en az ne kadar zam yapmalıdır?

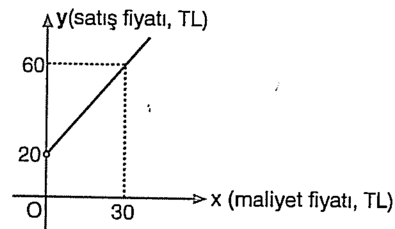
A) $\frac{ab}{b-c}$ B) $\frac{ac}{b-c}$ C) $\frac{ab}{c-a}$ D) $\frac{ac}{c-a}$ E) $\frac{c}{b-c}$

15. Maliyet fiyatı üzerinden %20 zararla satılan bir mal, 120 Kr daha fazla fiyatla satılsaydı maliyet fiyatı üzerinden %10 kâr edilmiş olacaktı.

Buna göre, malın maliyet fiyatı kaç Kr tur?

A) 350 B) 400 C) 450 D) 480 E) 500

16. Aşağıdaki grafik bir mağazadaki ürünlerin maliyet fiyatı ile satış fiyatı arasındaki bağıntıyı vermektedir.



Buna göre, bu mağazadaki bir üründe %60 kâr elde edilebilmesi için bu ürünün maliyet fiyatı kaç TL olmalıdır?

A) 60 B) 72 C) 75 D) 80 E) 100

1-C	2-C	3-C	4-D	5-D	6-E	7-C	8-C	9-C	10-E	11-B	12-D	13-C	14-B	15-B	16-C

1. Beril a tane limonu b TL ye alıp, limonların tanesini %20 kârla satıyor.

Buna göre, Beril c tane limondan kaç TL kâr eder?

A) $\frac{bc}{5a}$ B) $\frac{bc}{6a}$ C) $\frac{5bc}{6a^2}$ D) $\frac{5bc}{6a}$ E) $\frac{6bc}{5a}$

2. Bir tüccar iki çeşit maldan birini %20 kârla 96 TL ye, diğerini %20 zararla 96 TL ye satıyor.

Buna göre, bu iki satışın sonunda tüccar kaç TL zarar etmiştir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. Veysel parasının $\frac{1}{6}$ sını Nilüfer'e verdiğinde, Nilüfer'in parası %60 oranında artıyor.

Buna göre, son durumda Veysel'in parasının Nilüfer'in parasına oranı kaçtır?

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{15}{8}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{16}{5}$ E) $\frac{18}{5}$

4. Bir fabrikadaki işçilerin $\frac{1}{6}$ sı bayandır. Fabrikadan bayanların %50 si, erkeklerin %20 si ayrılıyor.

Buna göre, kalan işçilerden bayanların sayısı erkeklerin sayısının yüzde kaçına eşittir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 12,5 E) 13

5. Bir litresi a Kr olan sütün, her litresine 250 ml su katılarak b Kr a satılıyor.

Satış sonunda kâr veya zarar edilmediğine göre, b nin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{4}$ B) $\frac{3a}{5}$ C) $\frac{3a}{4}$ D) $\frac{4a}{5}$ E) $\frac{5a}{4}$

6. Bir satıcı bir malın %40 ını %60 zararla satıyor.

Geri kalanını yüzde kaç kârla satarsa, toplam kârı % 66 olur?

A) 50 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

7. Bir bakkal aldığı her koli yumurta için bir miktar eşantiyon yumurta alıyor.

Bu durumda maliyet %20 oranında düştüğüne göre, bakkal 4 koli için kaç adet eşantiyon yumurta almıştır? (Her kolide 30 tane yumurta vardır.)

A) 12 B) 15 C) 24 D) 30 E) 36

8. Bir satıcının aldığı bir koli bardağın taşıma sırasında bir kısmı kırıldığı için maliyet % 25 oranınında artmıştır.

Buna göre, bardakların yüzde kaçı kırılmıştır?

A) 10 B) 15,5 C) 16,5 D) 18 E) 20

9. Bir çiftlikte koyunların % 20 fazlası kadar keçi, keçilerin % 20 eksiği kadar inek, ineklerin % 200 ü kadar tavuk vardır.

Bu çiftlikteki koyun, keçi, inek ve tavukların sayısı toplam 508 olduğuna göre, bu çiftlikte kaç tane inek vardır?

A) 96 B) 100 C) 120 D) 192 E) 200

10. Bir bakkal tanesini 3 TL ye aldığı yumurtaları 4,2 TL ye satarak 240 TL kar etmeyi düşünmektedir.

Ancak yumurtaların 80 tanesi kırılınca aynı kârı elde edebilmesi için yumurtanın tanesini kaç TL den satmalıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. Bir malın $\frac{1}{5}$ i % 10 zararla, geriye kalanı % 15 kârla satılıyor. Bu malın tamamı % 20 kârla satılsaydı 25 TL daha fazla kâr edilecekti.

Buna göre, malın tamamı kaç TL dir?

A) 200 B) 220 C) 240 D) 250 E) 280

12. 120 soruluk bir sınavdaki soruların % 30 u Matematik, % 20 si Fizik, % 15 i Kimya, % 25 i Türkçe, % 10 u Biyoloji sorusudur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 30 tane Türkçe sorusu vardır.

B) Fizik soruları, Biyoloji sorularından 12 soru fazladır.

C) Matematik soruları, Kimya sorularının 2 katıdır.

D) Türkçe soruları, Matematik sorularından 8 tane eksiktir.

E) 18 tane Kimya sorusu vardır.

13. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$$A = \frac{a.b}{c}$$

kesrinde a sayısı %50 artırılıyor, b sayısı %20 ve c sayısı %50 azaltılıyor.

Buna göre, A sayısı yüzde kaç artar?

A) 20 B) 40 C) 80 D) 120 E) 140

14. Bir manavın aldığı elmaların 20 kg mı çürük çıkıyor. Çürüklerin kilosunu 1,5 Kr zararla, sağlamların kilosunu 1 Kr kârla satıyor.

Manav satış sonunda 50 Kr kâr ettiğine göre, kaç kg elma almıştır?

A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

15. Bir markette, müşterilere indirim yönünde iki seçenek sunulmuştur:

I. Yaptığı alışveriş tutarının %5 i kadar indirim.

II. 50 TL üzerindeki alışverişlerde 10 TL indirim.

Bu markette 50 TL üzerinde alışveriş yapan bir müşteri için I. seçenek daha kârlı olduğuna göre, tam sayı olarak en az kaç TL alışveriş yapmıştır?

A) 199 B) 200 C) 201 D) 209 E) 210

16. Aşağıdaki tabloda bir bölgede 2000 ile 2004 yıllarında yapılan seçimlerde E, F, G, H ve L partilerinin aldıkları oyların yüzdeleri verilmiştir.

Yıl \ Partiler	E	F	G	H	L
2000	% 50	% 10	% 15	% 50	% 5
2004	% 30	% 7	% 10	% 20	% 3

Bu bölgede, 2000 yılındaki seçime 20000 ve 2004 yılındaki seçime 50000 seçmen katıldığına göre, hangi partinin bu yıllardaki seçimlerde aldığı oy sayısı aynıdır?

A) E B) F C) G D) H E) L

1-A	2-C	3-B	4-D	5-D	6-E	7-D	8-E	9-A	10-D	11-D	12-D	13-E	14-E	15-C	16-D

1. Bir hareketli her gün kalan yolun %20 sini alacak şekilde hareket etmektedir.

Üçüncü günün sonunda geriye 64 km lik yol kaldığına göre, yolun tamamı kaç km dir?

A) 100 B) 120 C) 125 D) 150 E) 175

2. 8 işçi günde 5 saat çalışarak işin %60 ını 18 günde bitiriyor.

Aynı kapasitedeki 25 işçi günde 6 saat çalışarak aynı işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3. Bir bakkal elindeki yumurtaların tanesini 10 Kr tan satarsa 400 Kr kâr, tanesini 4 Kr tan satarsa 200 Kr zarar etmektedir.

Buna göre, bakkalın elindeki yumurtalar kaç tanedir?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

4. Bir tüccar x, y ve z mallarının satışından x ten % 40 kâr, y den % 60 kâr, fakat z den % 80 zarar ediyor.

Bu tüccar bu alış verişten ne kâr ne zarar ettiğine göre, x, y ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x+2y=3z B) 2x+3y=4z C) 2x+2y=3z D) 3x+2y=4z E) x+y=2z

5. Bir manavdaki sebzelerin bir kısmı çürüdüğü için maliyet $\frac{2}{3}$ oranında artmıştır.

Buna göre, manavdaki sebzelerin kaçta kaçı çürümüştür?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

6. Yaş sabun kuruduğunda ağırlığının %40 ı kadar fire veriyor. 3 kg yaş sabunu 4A TL den alan bir satıcı 1 kg kuru sabunu 3A TL den satmıştır.

Buna göre, bu satıcının 1 kg kuru sabunun satışındaki kârı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

7. Bir manav elindeki limonların tanesini x TL den sattığında a TL kâr, tanesini y TL den sattığında ise b TL zarar ediyor.

Buna göre, bu manavdaki limonların sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+y}{a+b}$ B) $\frac{x+y}{a-b}$ C) $\frac{a-b}{x+y}$ D) $\frac{a+b}{x-y}$ E) $\frac{a}{x}-\frac{b}{y}$

8. Aşağıdaki tabloda bir mağazada satılan beş farklı ürünün maliyet ve satış fiyatları verilmiştir.

	Maliyet TL / Adet	Satış TL / Adet
Televizyon	1200	1680
Bilgisayar	1800	2520
Buzdolabı	2400	3360
Cep Telefonu	640	896
Fotoğraf Makinesi	800	1100

Buna göre, hangi ürünün kâr oranı diğerlerinden farklıdır?

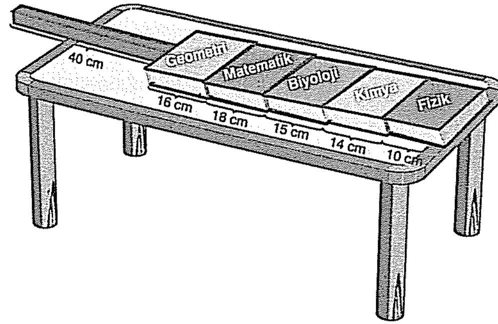
A) Televizyon B) Bilgisayar C) Buzdolabı D) Cep Telefonu E) Fotoğraf makinesi

9. Bir fabrikada kolilere 4 bardak ve 6 bardak yerleştiren iki farklı makine vardır. Bu koliler taşınırken 4 lü paketlerin % 20 si, 6 lık paketlerin % 30 u kırılmıştır.

Fabrikada üretilen 1000 bardak olduğuna göre, bu bardaklardan kaç tanesi sağlam kalmış olabilir?

A) 700 B) 740 C) 760 D) 800 E) 860

10. Geometri, Matematik, Biyoloji, Kimya, Fizik kitapları şekildeki masaya aralıksız bir şekilde yan yana dizilmiştir. Her kitap kendi uzunluğunun yarısı masanın dışına çıktığı anda yere düşmektedir.



Buna göre, 40 cm uzunluğundaki çubuk, ok yönünde kendi uzunluğunun %40 ı kadar 3 defa itilirse, yere kaç kitap düşer?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Maliyet fiyatına göre %40 kârla satılmakta olan bir mala satış fiyatı üzerinden %x indirim yapıldığında maliyet fiyatına göre %12 kâr ediliyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

12. Etiket fiyatı 600 TL olan bir mal indirimli satışlarda 540 TL ye satılarak maliyet fiyatına göre %12 daha az kâr elde ediliyor.

Buna göre, bu malın etiket fiyatı maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaç kârla belirlenmiştir?

A) 8 B) 12 C) 18 D) 20 E) 25

13. Aşağıdaki tabloda K, L, M, N ve P otellerinde Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında kişi başına gecelik konaklama ücretleri ve erken rezervasyonda yapılan indirim oranları verilmiştir.

Otel	Nisan (TL)	Mayıs (TL)	Haziran (TL)	Erken Rezervasyon indirimi tutarı (%)
K	80	100	120	% 5
L	100	120	160	% 30
M	120	140	180	% 15
N	160	180	200	% 12
P	140	200	240	% 30

Buna göre, Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında otelde 1 gece konaklayacak bir kişi hangi otele erken rezervasyon yaptırırsa en az parayı öder?

A) K B) L C) M D) N E) P

14. Bir kuru yemişçi, kilogramını 4 TL den aldığı yaş inciri kurutup, kuru incirin kilogramını 6 TL den satarak % 20 kâr elde ediyor.

Buna göre, 1 kilogram incir kuruyunca kaç gram gelmektedir?

A) 600 B) 700 C) 750 D) 800 E) 875

15. Bir yatırımcı elindeki paranın % 40 ı ile hisse senedi alıyor ve % 75 kâr ediyor. Geri kalan parasını borsaya yatırıyor ve % 25 zarar ediyor.

Bu işlemler sonucunda 1,5 milyon dolar kazandığına göre, başlangıçta yatırımcının elinde kaç milyon dolar parası vardı?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

16. Bir mal x TL ye alınıp, y TL ye satılıyor. x ile y arasında,

$$y = 2x - 1200$$

bağıntısı vardır. Bu mala % 20 nin üzerinde zam yapılmak isteniyor.

Buna göre, malın alış fiyatının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

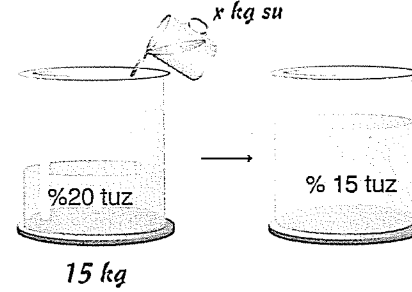
A) 151 B) 511 C) 1051 D) 1501 E) 1551

1-C	2-B	3-C	4-B	5-C	6-D	7-D	8-E	9-B	10-D	11-C	12-D	13-B	14-D	15-C	16-D

1. **15 kg şeker ve 35 kg suyun karıştırılmasıyla elde edilen karışımın ağırlıkça yüzde kaçı şekerdir?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

2.



Ağırlıkça %20 si tuz olan 15 kg tuzlu suya kaç kg su eklenirse, yeni karışımın ağırlıkça %15 i tuz olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. **Ağırlıkça % 50 si şeker olan bir miktar şekerli suya şeker miktarının % 50 si kadar şeker eklendiğinde, karışımın ağırlıkça şeker oranı yüzde kaç olur?**

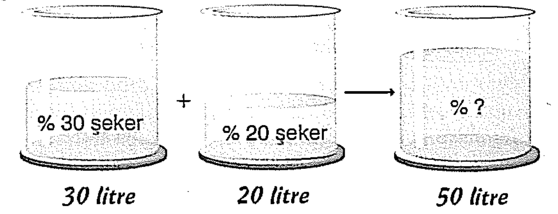
A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

4. Ağırlıkça % 20 si tuz olan 60 gram tuzlu su ile ağırlıkça % 30 u tuz olan 40 gram tuzlu su karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan yeni karışımın ağırlıkça tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

5.



Şeker oranı %30 olan 30 lt şeker - su çözeltisi ile şeker oranı %20 olan 20 lt şeker - su çözeltisi karıştırılırsa karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

6. **% 20 lik alkol içeren 150 gr lık kolanyadan 30 gr alınıp yerine aynı miktarda alkol konulduğunda karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?**

A) 25 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

7. Ağırlıkça %15 i şeker olan a gram şekerli suya 25 gram saf su eklendiğinde karışımın ağırlıkça %12 si şeker oluyor.

Buna göre, a kaçtır?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 140

8. **Ağırlıkça %20 si tuz olan 60 gr tuzlu suya kaç gr tuz eklenirse, karışımın ağırlıkça tuz yüzdesi %40 olur?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

9. **Ağırlıkça %20 si şeker olan 30 kg şekerli su karışımından kaç kg su buharlaştırılırsa, karışımın ağırlıkça %30 u şeker olur?**

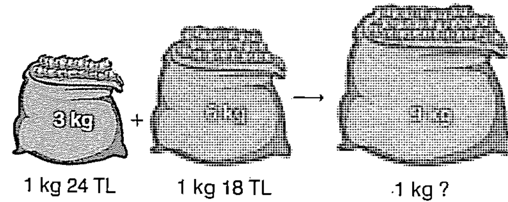
A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

10. a gr tuzlu su karışımının ağırlıkça %20 si tuzdur.

Tuz oranını %40 a çıkartmak için karışıma kaç gr tuz eklenmelidir?

A) a B) $\frac{3a}{4}$ C) $\frac{2a}{3}$ D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{a}{3}$

11. Kilogramı 24 TL olan fındıktan 3 kg ile kilogramı 18 TL olan 6 kg fındık karıştırılıyor.



Buna göre, karıştırılmış fındıkların kilogramı en az kaç TL den satılmalıdır ki zarar edilmesin?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

12. Alkol oranı %80 olan 20 lt kolonyanın $\frac{1}{4}$ ü alınıp yerine aynı miktarda su ekleniyor.

Buna göre, son durumda kolonyanın alkol oranı yüzde kaçtır?

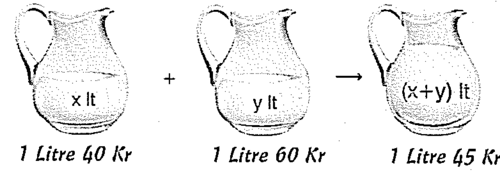
A) 30 B) 60 C) 64 D) 65 E) 70

13. Ağırlıkça %20 si tuz olan tuzlu su karışımına, tuz miktarının %80 i kadar tuz, su miktarının %20 si kadar da su ekleniyor.

Buna göre, son durumda karışımdaki tuzun suya oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{13}$

14. Litresi 40 Kr olan sütten x litre, litresi 60 Kr olan sütten y litre alınarak karıştılıyor.



Karışımın litresi 45 Kr olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

15. x kg şeker ile y kg un karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın yüzde kaçı şekerdir?

A) $\frac{x+y}{x-y}$ B) $\frac{x+y}{100x}$ C) $\frac{x}{100(x+y)}$ D) $\frac{100x}{x+y}$ E) $\frac{x}{x+y}$

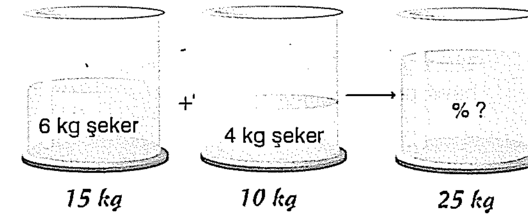
16. x>y olmak üzere, (3x+2y) litre su ile (x−y) litre alkol karıştırılıyor.

Karışımın alkol oranı %20 olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1-D	2-A	3-C	4-C	5-C	6-E	7-C	8-C	9-B	10-E	11-C	12-B	13-D	14-E	15-D	16-E

1. 15 kilogram şekerli su karışımının 6 kilogramı, 10 kilogram şekerli su karışımının ise 4 kilogramı şekerdir.



Bu iki karışım karıştırıldığında oluşan karışımın ağırlıkça şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

2. Ağırlıkça %40 ı tuz olan tuzlu suya tuz miktarının %10 u kadar tuz, su miktarının %10 u kadar su ekleniyor.

Buna göre, son durumda karışımdaki tuzun suya oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{5}$

3. Ağırlıkça %20 si şeker olan 20 kg şekerli su karışımının $\frac{1}{4}$ ü ile ağırlıkça %40 ı şeker olan 40 kg şekerli su karışımının $\frac{1}{2}$ si karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan yeni karışımın ağırlıkça şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

4. Ağırlıkça %30 u şeker olan şekerli su karışımının %20 si ile ağırlıkça %20 si şeker olan 100 gr şekerli su karşımı karıştırılıyor.

Oluşan yeni karışımın ağırlıkça %25 i şeker olduğuna göre, ağırlıkça % 30 u şeker olan karışım kaç gr dır?

A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

5. Ağırlıkça %20 si tuz olan a litre tuzlu su ile ağırlıkça %40 ı tuz olan b litre tuzlu su karıştırıldığında karışımın tuz oranı %30 oluyor.

Buna göre, ağırlıkça %40 ı tuz olan a litre tuzlu su ile ağırlıkça %20 si tuz olan b litre tuzlu su karıştırıldığında karışımın ağırlıkça tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

6. Bir okulun A sınıfındaki öğrencilerin % 24 ü, B sınıfındaki öğrencilerin ise % 36 sı sarışındır.

A ve B sınıflarındaki tüm öğrencilerin % 28 i sarışın olduğuna göre, A ve B sınıflarındaki toplam sarışın öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 E) 84

7. Eşit hacimli iki kaptan birincisinde tuz oranı %40, diğerinde %50 olan iki karışım vardır. Birinci kaptaki karışımın $\frac{2}{5}$ i, ikinci kaptaki karışımın $\frac{3}{5}$ i dökülerek kaplarda kalan karışımlar birbirine karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın yüzde kaçı tuzdur?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

8. $\frac{\text{Un(gram)}}{\text{Şeker (gram)}} = \frac{2}{3}$ olan 20 gramlık un-şeker karışımı ile

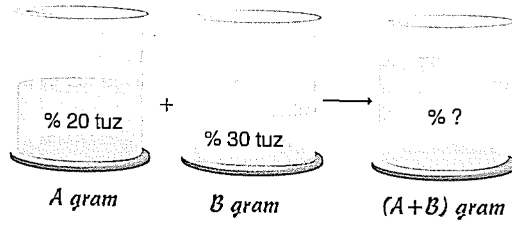
$\frac{\text{Un (gram)}}{\text{Şeker (gram)}} = \frac{3}{7}$ olan 30 gramlık un-şeker karışımı

karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın $\frac{\text{un (gram)}}{\text{şeker (gram)}}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{8}{17}$ C) $\frac{7}{17}$ D) $\frac{17}{33}$ E) $\frac{19}{31}$

9. Ağırlıkça %20 si tuz olan A gram tuzlu su ile ağırlıkça %30 u tuz olan B gram tuzlu su karıştırılıyor.



A>B olduğuna göre, karışımın tuz yüzdesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 30

10. Ağırlıkça %30 u tuz olan A gram tuzlu su ile ağırlıkça %20 si tuz olan B gram tuzlu sudaki tuz miktarları birbirine eşittir.

Buna göre, bu iki tuzlu su karıştırıldığında elde edilen yeni karışımın ağırlıkça tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 26

11. A kabında ağırlıkça %40 tuz içeren 4 gr, B kabında ise ağırlıkça %20 tuz içeren 2 gr tuzlu su bulunmaktadır. A kabındaki tuzlu suyun yarısı B kabına boşaltılıyor. Daha sonra B kabındaki karışımın yarısı A kabına boşaltılıyor.

Buna göre, A kabında son olarak elde edilen tuzlu suyun ağırlıkça yüzde kaçı tuzdur?

A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

12. A kabında ağırlıkça %25 i tuz olan 120 kg tuzlu su, B kabında ağırlıkça %15 i tuz olan 240 kg tuzlu su vardır. A kabındaki karışımın yarısı B kabına boşaltılıyor. B kabında oluşan yeni karışımın $\frac{1}{3}$ ü alınarak tekrar A kabına boşaltılıyor.

Buna göre, son durumda A kabında oluşan karışımın ağırlıkça yüzde kaçı tuzdur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

13. Birinci musluktan yalnız su, ikinci musluktan ise yalnız süt akmaktadır. Su akıtan musluk boş havuzu 12 saatte, süt akıtan musluk ise boş havuzu 8 saatte doldurmaktadır.

Buna göre, iki musluk aynı anda açıldığında dolu havuzun yüzde kaçı süt olur?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

14. Ağırlıkça % 20 si şeker olan a gram şekerli su ile ağırlıkça %30 u şeker olan b gram şekerli su karıştırılmış ve karışımın şeker oranı % k olmuştur.

b<a olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

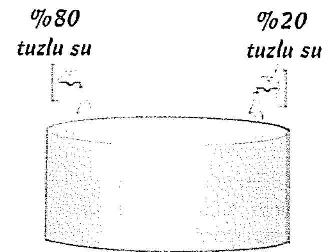
A) k=25 B) k<20 C) k>30 D) 20<k<25 E) 25<k<30

15. I. ve II. musluk sırasıyla boş havuzu 8 ve 16 saatte dolduruyorlar. I. musluktan akan suyun % 30 u tuzdur. İki musluk aynı anda açıldığında boş havuz dolduğunda havuzun %50 si tuz oluyor.

Buna göre, II. musluktan akan tuzlu suyun tuz yüzdesi kaçtır?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

15. Birinci musluktan akan suyun %80 i, ikinci musluktan akan suyun %20 si tuzdur. Birinci musluk boş havuzu 2 saatte, ikinci musluk boş havuzu 10 saatte doldurmaktadır. İki musluk aynı anda açılıyor.



Buna göre, havuz dolduğunda yüzde kaçı tuz olur?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 70

1-D	2-B	3-E	4-D	5-C	6-E	7-C	8-D	9-B	10-D	11-C	12-C	13-E	14-D	15-D	16-E

1. **Aylık % 5 faizle bankaya yatırılan 100 TL, 1,5 yılda kaç TL basit faiz geliri getirir?**

A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

2. **Yıllık %60 faizle bankaya yatırılan bir miktar para kendisinin %40 ı kadar basit faiz geliri getirmesi için bankaya kaç aylığına yatırılmalıdır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. Bir bankaya yatırılan a TL, 5 ay sonunda faizi ile birlikte b TL olmaktadır.

4a=3b

olduğuna göre, uygulanan yıllık basit faiz oranı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 75 E) 80

4. Yıllık %x basit faizle bankaya yatırılan 45 TL, 8 ay sonunda bankadan 51 TL olarak çekiliyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

5. 80 TL nin bir kısmı yıllık %30 faizle kalanı da yıllık %20 faizle bir yıllığına bankaya yatırılıyor.

Yıl sonunda alınan basit faiz gelirleri eşit olduğuna göre, %30 dan bankaya yatırılan para kaç TL dir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 32 E) 36

6. Ahmet 40 TL olan parasının bir kısmını yıllık %20 faizle 5 yıllığına, geri kalanını ise yıllık %80 faizle 3 yıllığına bankaya yatırıyor.

Toplam 54 TL basit faiz geliri elde ettiğine göre, yıllık %80 faizle yatırdığı para kaç TL dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

7. **Aylık %5 faizle bankaya yatırılan 240 TL kaç yıl sonra kendisinin 3 katı kadar basit faiz geliri getirir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Bir bankanın kredi kartı işlemlerine uyguladığı aylık faiz oranları borcun ödenen kısmına göre aşağıda gösterilmiştir.

Borcun faizsiz ödenen kısmı (%)	Borcun kalan kısmına uygulanan aylık faiz (%)
10	8
20	6
40	4
60	3
80	2

Ahmet Bey'in bankaya kalan 300 TL borcuna ödediği aylık faiz 12 TL olduğuna göre, Ahmet Bey'in başlangıçta bankaya olan toplam borcu kaç TL dir?

A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

9. **a TL nin yıllık %b den 4 ayda getirdiği basit faiz geliri, b TL nin yıllık %c den 8 ayda getirdiği basit faiz gelirine eşit olduğuna göre, $\frac{c}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

10. t pozitif tam sayı olmak üzere, bir bankaya yatırılan bir miktar paranın t ayın sonunda TL cinsinden getirdiği faiz tutarı

$F=2t^2+6t$

bağıntısıyla hesaplandığına göre, paranın yalnız 5. ayda getirdiği faiz geliri kaç TL dir?

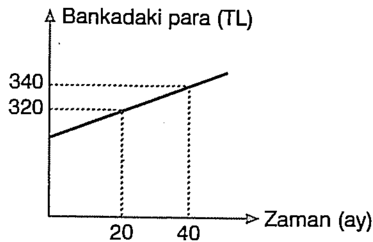
A) 21 B) 24 C) 25 D) 26 E) 29

11. Bir banka dolar hesaplarına yıllık %20, TL hesaplarına yıllık %40 basit faiz uygulamaktadır. Bir doların 1,5 TL olduğu bir dönemde 100 doları olan bir kişi parasını TL olarak bir yıllığına bankaya yatırıyor.

Buna göre, bu kişinin zararlı çıkmaması için 1 dolar bir yılın sonunda en çok kaç TL olmalıdır?

A) 1,6 B) 1,65 C) 1,7 D) 1,75 E) 1,8

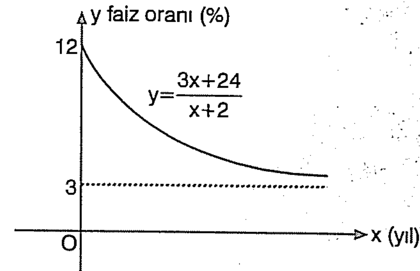
12. Aşağıda, bir bankaya yatırılan paranın zamana bağlı değişiminin grafiği verilmiştir.



Buna göre, bu bankanın uyguladığı yıllık basit faiz oranı yüzde kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

13. Aşağıdaki şekilde bir bankanın vadeli hesaplara uygulayacağı yıllık faiz oranlarını belirleyen $y=\frac{3x+24}{x+2}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, kaçıncı yıldan sonra faiz oranı %6 nın altına düşer?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. Pırıl parasının $\frac{1}{4}$ ünü yıllık %60 tan, geri kalanı da yıllık %50 den 6 aylığına basit faizle bankaya yatırıyor. Eğer parasının $\frac{1}{4}$ ünü yıllık %50 den, geri kalanı da yıllık %60 tan 8 aylığına basit faizle bankaya yatırırsa 58 TL daha fazla kazanıyor.

Buna göre, Pırıl'ın başlangıçta kaç TL si vardı?

A) 400 B) 420 C) 460 D) 480 E) 500

15. Zeynep parasının $\frac{1}{3}$ ünü yıllık % 80 den, geri kalanını ise yıllık %60 tan basit faizle bankaya faize yatırıyor. Eğer tersini yapsaydı; yani $\frac{1}{3}$ ünü %60 tan, geri kalanını da %80 den basit faizle yatırsaydı 15 TL daha fazla faiz alacaktır.

Buna göre, Zeynep'in faize verdiği toplam para kaç TL dir?

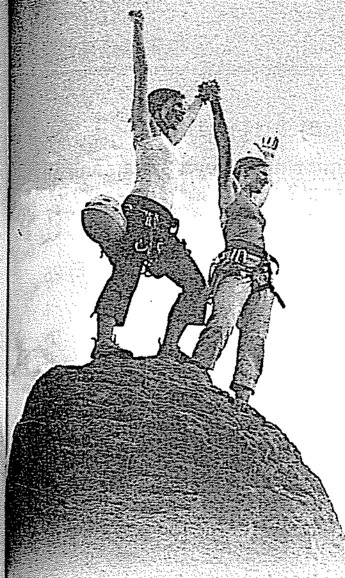
A) 200 B) 220 C) 225 D) 230 E) 240

16. Bir miktar para yıllık %20 bileşik faiz oranı ile bankaya yatırılıyor.

Buna göre, 2 yıl sonunda bankada biriken para, yatırılan paranın kaç katı olur?

A) 0,44 B) 0,6 C) 1,2 D) 1,36 E) 1,44

1-C	2-C	3-E	4-C	5-D	6-C	7-D	8-D	9-A	10-B	11-D	12-A	13-C	14-D	15-C	16-E



Kümeler

20. Bölüm

1. **Aşağıdakilerden hangisi boş küme değildir?**

A) $\{x : x^2<0,\ x\in R\}$
B) $\{x : 2x+8=0,\ x\in Z^+\}$
C) $\{x : |x-2|+4=0,\ x\in R\}$
D) $\{x : x^2<x,\ x\in Z\}$
E) $\{x : x=\varnothing\}$

2. A={a, b, {a}, {a,b}}

kümesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a\subset A$ B) $\{a\}\notin A$ C) $\{b\}\in A$ D) $\{a, b\}\subset A$ E) $\varnothing\in A$

3. $A=\{x : x=3k,\ 100\le x<400,\ k\in Z^+\}$

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 98 B) 99 C) 100 D) 101 E) 102

4. $A=\{x : |x-2|<5,\ x\in N\}$

olduğuna göre, s(A) kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

5. **Bir A kümesinin alt küme sayısı ile özalt küme sayısının toplamı 63 olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

6. Bir kümenin n tane alt kümesi vardır.

Bu kümeye iki farklı eleman katıldığında, bu kümenin kaç alt kümesi olur?

A) 2n B) 4n C) 8n D) 16n E) 32n

7. A kümesinin eleman sayısı 2 artırıldığında alt kümelerinin sayısı 96 artıyor.

Buna göre, A kümesinin 2 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21

8. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

olduğuna göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a veya f bulunur?

A) 40 B) 44 C) 48 D) 52 E) 64

9. $A = \{x : |x| < 5 , x \in Z\}$

$B = \{-5, -2, 0, 3, 5, 7, 8\}$

olduğuna göre, A ve B kümelerinin alt kümelerinden kaç tanesi aynıdır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

10. $A = \{a, b, c, d, e, ı, i\}$

olduğuna göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde yalnız sesli harf bulunur?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

11. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

olduğuna göre, A kümesinin 2 veya 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

12. $A = \{a, b\}$

$B = \{ a, b, c, d, e, f \}$

olduğuna göre, $A \subset K \subset B$ şartını sağlayan kaç farklı K kümesi yazılabilir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

13. **3 elemanlı alt kümelerinin sayısı 35 olan bir kümenin en az 6 elemanlı kaç alt kümesi vardır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

14. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

olduğuna göre, A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a bulunur, c bulunmaz?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 15 E) 18

1-E	2-D	3-C	4-C	5-C	6-B	7-C	8-C	9-C	10-B	11-D	12-C	13-B	14-A

1. $A = \{1, 2, \{2\}\}$

$B = \{\{1\}, \{1,2\}, \varnothing\}$

olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. A kümesinin öz alt küme sayısı 127 ve B kümesinin öz alt küme sayısı 63 tür.

$A \cap B \neq \varnothing$ olduğuna göre, $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 12 E) 13

3. $s(A)=s(B)=4$

$A \cup B$ nin alt küme sayısı 128 olduğuna göre, $s(A \cap B)$ nin alt küme sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

4. $s(A)=8$

$s(A \cup B)=13$

olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı en çok kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 12 E) 13

5. $A=\{1, 2, 3, 4\}$

$B=\{\{1\}, 2, \{1, 2\}, A\}$

olduğuna göre, B−A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $A \cap B$ kümesinin öz alt küme sayısı 7 ve $A \cup B$ kümesinin alt küme sayısı 128 dir.

Buna göre, A−B kümesinin eleman sayısı en çok kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $\dfrac{s(A \cap B)}{3} = \dfrac{s(B-A)}{4} = \dfrac{s(A \cup B)}{10}$

$s(B)-s(A-B)=12$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

8. $A=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinde boş olmayan her B alt kümesi için,

T(B): "B kümesindeki elemanların toplamı" şeklinde tanımlanıyor.

Örneğin; $T(\{3, 5\}) = 3+5 = 8$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $T(\{3, 5, 6\})=14$

B) $T(\{4\})+T(\{4, 6\})=14$

C) $T(B)=6$ ise 4 farklı B kümesi vardır.

D) T(B) nin en büyük değeri 21 dir.

E) $T(\{3,5\})+T(B)=T(\{1, 2, 3, 4\})$ ise 2 farklı B kümesi vardır.

9. s(B−A)=2.s(A−B)

s(A∪B)=4.s(A∩B)=16

olduğuna göre, A−B kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 16 D) 32 E) 64

10. A={x: 50<x<180, x=4n, n∈N}

B={x: 20<x<200, x=6n, n∈N}

olduğuna göre, A∩B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. A={x: 1≤x≤500, x∈Z}

kümesinin elemanlarından kaç tanesi 5 veya 6 ile tam bölünmez?

A) 330 B) 331 C) 332 D) 333 E) 334

12. A = {x : $(x-3)^2 \le 9$, x∈R}

B = {x : $x^2<81$, x∈Z}

olduğuna göre, A∩B kümesi kaç elemanlıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

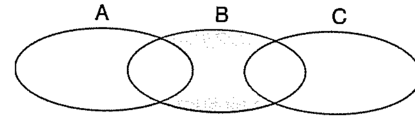
13. A ve B iki kümedir.

s(A∪B) < s(A)+s(B)

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) (A∪B)⊂A B) (A∪B)⊂B C) (A∩B)⊃(A∪B) D) A∩B≠∅ E) A=∅

14.



Şekildeki taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A) (B∩C)−A B) (B−A)−C C) (A∪C)−B D) A∩B∩C E) (A∩C)∪B

15. s(A)=4x+3

s(B)=2x−1

s(A∪B)=3x+6

A∩B≠∅

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. A ve B iki kümedir.

s(A)=2.s(B)

s(A−B)=10

s(A∪B)=17

olduğuna göre, A∩B kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

1-A	2-C	3-B	4-B	5-C	6-C	7-B	8-E	9-C	10-C	11-D	12-D	13-D	14-B	15-B	16-E

1. s(A)=7

s(B)=8

A∩B≠∅

olduğuna göre, s(A∪B) nin alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin toplamı kaçtır?

A) 24 B) 23 C) 22 D) 21 E) 20

2. A ve B birer kümedir.

s(A∪B)=20

s(A∩B)=2

s(B−A)=5

olduğuna göre, s(A−B) kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

3. s(A)=2x+4

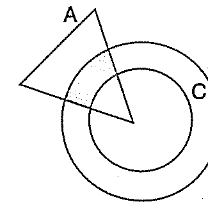
s(B)=x−4

s(A∩B)=3x−5

olduğuna göre, A∪B kümesinin en az iki elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 26 E) 32

4.



Yukarıdaki şemada taralı bölge aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilebilir?

A) (A∪B)−C B) (A∩B)−C C) (B−A)∩C D) (B−C)∪A E) (B∩C)−A

5. A = {x : 1<x<11, x∈R}

B = {x : |x−1|≤3, x∈R}

olduğuna göre, A−B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−2, 11) B) [−2, 4] C) (4, 11) D) (−2, 4) E) [4,11]

6. A = {x : |x|≤2, x∈R}

B = {x : |x+1|>1, x∈R}

olduğuna göre A∩B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 2] B) (1, 2] C) (0, 2) D) [−1, 1] E) [−2, 2)

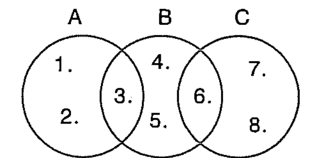
7. A={x: 20≤x≤80, x=3n, n∈N}

B={x: 50≤x≤123, x=4n, n∈N}

olduğuna göre, A∪B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

8. Aşağıda A, B ve C kümeleri Venn şeması ile verilmiştir.



Buna göre, (B∪C)−(A∩B) kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $3.s(A-B)=s(B-A)=3a$

$s(B)=2a+6$

$s(A\cup B)=15$

olduğuna göre, s(A−B) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. A ve B aynı evrensel kümeye ait iki kümedir. s(A−B), s(B−A) ve s(A∩B) sırasıyla 5, 4 ve 3 sayıları ile ters orantılıdır.

s(A∪B)=94 olduğuna göre, s(A∩B) kaçtır?

A) 40 B) 30 C) 20 D) 10 E) 5

11. A = {a, b, c, d, e}

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde d veya e elemanlarından en fazla biri bulunur?

A) 32 B) 24 C) 18 D) 16 E) 8

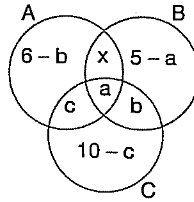
12. $A=\{x : 2\leq x\leq 12, x\in R\}$

$B=\{x : x<6 \text{ veya } x>10, x\in R\}$

olduğuna göre, A−B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [2, 6] ∪ [10,12] B) [6, 10] C) [10, 12] D) [2, 6) ∪ (10, 12] E) [1, 3]

13. a, b, c ve x birer doğal sayı olmak üzere, şekilde verilenler, bulunduğu bölgenin eleman sayısını göstermektedir.



(A∪B∪C)=25 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. A ve B iki kümedir.

$s(A-B)=s(B-A)$

$s(A)+s(B)=20$

olduğuna göre, s(B) kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

15. A ve B ayrık olmayan iki kümedir.

$s(A-B)=2x+6$

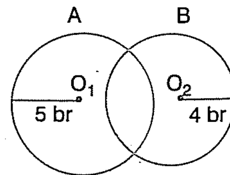
$s(A\cap B)=5-x$

$s(B-A)=4x+2$

olduğuna göre, s(A∪B) nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 38

16. Yandaki şekilde A çemberinin merkezi O_1 ve yarıçapı 5 br, B çemberinin merkezi O_2 ve yarıçapı 4 br dir.



Taralı alan 4π br² olduğuna göre A ve B nin sınırladığı toplam alan kaç br² dir?

A) 23π B) 26π C) 29π D) 34π E) 37π

1-C	2-C	3-D	4-B	5-C	6-A	7-D	8-E	9-B	10-A	11-B	12-B	13-B	14-A	15-A	16-E

1. $A\subset B$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) A∩B=B B) A∪B=A C) A∩B′=B D) B′⊂A′ E) B\A=A

2. A ve B iki kümedir.

$B\subset(A\cap B)$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A∩B=B B) B′⊂A′ C) A⊂(A∪B) D) A′∩B=∅ E) A∪B=A

3. A = {2, 3, 5, 7}

B = {3, 7, 8}

olduğuna göre, A′−B′ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {8} B) {7, 8} C) {3, 7} D) {2, 5} E) {1, 4, 6, 9}

4. A, E evrensel kümesinin bir alt kümesidir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A′∩E′=∅ B) A′∪A=E C) ∅′=E D) (A′∩B)′=A∪B′ E) E′=E

5. A kümesinin alt kümelerinin 4 tanesi, aynı zamanda B kümesinin de alt kümesidir.

$3.s(A-B)=2.s(A\cup B)=18$

olduğuna göre, s(A′∩B) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$s(A'\cup B')=24$

$s(B'\cap A)=8$

olduğuna göre, A′ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

7. A ve B, E evrensel kümesinin birer alt kümesidir.

$s(A)+s(B')=16$

$s(B)+s(A')=20$

$s(A'\cap B')=6$

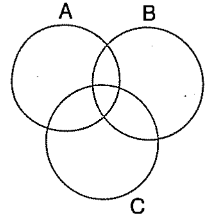
olduğuna göre, s(A∪B) kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

8. A ve B, E evrensel kümesinin birer alt kümesidir.

Buna göre, (A−B)∪(A′−B) kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A′∩B B) A∪B C) A′ D) A∪B′ E) B′

9. 

Şekildeki taralı bölge aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilebilir?

A) $A\cap(B\cup C)$ B) $A\cup(B-C)$ C) $A\cup(B\cap C)$ D) $A\cap(B-C)$ E) $A\cap(C-B)$

10. A ve B, E evrensel kümesinin birer alt kümesidir.

$s((A\cup B)\cap(A\cap B)')=2.s(A'\cap B')=10$

$s(A\cap B)=2$

olduğuna göre, s(E) kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

11. $A\subset B$ olmak üzere,

$s(B)=3.s(A)=3.s(B')$

$s(A)+s(B')=4$

olduğuna göre, s(B−A) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. A ve B kümeleri için,

$s(A'-B')=4$

$s(A-B')=3$

$s(A-B)=6$

olduğuna göre, s(A∪B) kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

13. A ve B iki kümedir.

$s(A-B)=2x$

$s(A\cap B)=x$

$s(B)=4x+2$

$s(A'-B')=5$

olduğuna göre, s(A∪B) kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. A ve B farklı iki kümedir.

$(A'-B)'-B$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) A' B) B' C) A − B D) B − A E) A

15. A ve B, E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$s(A')=12$

$s((A\cap B)')=16$

olduğuna göre, s(A − B) kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

16. $s(A')=10$

$s(B')=16$

olduğuna göre, s(A) − s(B) farkı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1-D	2-B	3-A	4-E	5-B	6-D	7-A	8-E	9-B	10-B	11-C	12-D	13-E	14-C	15-B	16-B

1. İngilizce ve Fransızca dillerinden en az birinin konuşulduğu bir sınıfta, 14 kişi İngilizce, 10 kişi Fransızca, 20 kişi İngilizce veya Fransızca konuşabilmektedir.

Buna göre, bu grupta İngilizce ve Fransızca konuşabilen kaç kişi vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

2. 26 kişilik bir sınıfta, 6 kişi hem basketbol hem de futbol oynamaktadır.

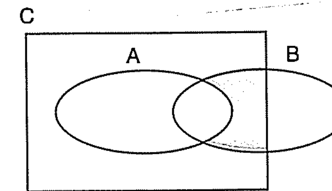
Buna göre, en çok bir oyun oynayanların sayısı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 16 E) 20

3. 20 kişilik bir sınıfta, 15 kişi futbol, 10 kişi voleybol oynamaktadır. 3 kişi de bu sporların hiç birini yapmamaktadır.

Buna göre, her iki sporu da yapan kaç kişi vardır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

4. 

Şekildeki taralı bölge aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilebilir?

A) $(A-B)-(A\cap B)$ B) $(B-A)\cap C$ C) $(A'-B)\cap C$ D) $(A\cap B)\cap B'$ E) $A\cap B\cap C$

5. $A'\cup B=\{1, 2, 3, 4, 5\}$

$A'\cup C=\{1, 3, 5, 7, 9\}$

olduğuna göre, A'∪(B∩C) kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2, 4} B) {7, 9} C) {1, 3, 5} D) {1, 2, 3, 4} E) {2, 4, 7, 9}

6. E = {1, 2, 3, 4, 5, 6} evrensel kümesinde,

$(A\cup B)'=\{3, 4\}$

$A-B=\{2\}$

$(A\cap B)'=\{2, 3, 4, 5\}$

olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2, 5, 6} C) {1, 5} B) {1, 4, 5, 6} D) {2, 3, 4} E) {1, 5, 6}

7. A ve B, E evrensel kümesinin birer alt kümesidir.

$s(A)+s(A')=18$

$s(A'\cap B')=4$

$s(A)=7$

olduğuna göre, s(A'∩B) kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

8. K={1, 2, 3, 4, 5} kümesindeki rakamlar ile oluşturulabilecek 5 basamaklı doğal sayıların kümesi L dir.

K kümesi üzerinde A ve B kümeleri;

A: "2 rakamı 3 rakamından önce gelen sayılar"

B: "3 rakamı 4 rakamından önce gelen sayılar"

olarak tanımlanıyor.

I. A kümesinin eleman sayısı 60 tır.

II. B kümesinin eleman sayısı 30 dur.

III. A∩B kümesinin eleman sayısı 15 tir.

Buna göre, yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) Yalnız III E) I, II ve III

9. A ve B, E evrensel kümesinin birer alt kümesidir.

$s(E)=26$

$s(A-B)=5$

$s(B-A)=7$

$s(A'\cap B')=8$

olduğuna göre, $s(A\cap B)$ kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. A ve B, E evrensel kümesinin birer alt kümesi ve $A\cap B\neq\varnothing$ olmak üzere,

$s(A\cup B')=12$

$s(B\cup A')=10$

$s[(A-B)\cup(B-A)]=4$

olduğuna göre, $(A\cup B)'$ kümesinin eleman sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

11. $A\neq\varnothing$ ve $B\neq\varnothing$ olmak üzere,

$s(A\cup B)=s(A)+s(B)$

olduğuna göre, $s(A')-s(B')$ farkı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $s(B-A)$ B) $s(A'-B')$ C) $s(A'\cap B')$ D) $s(B)-s(A)$ E) $s(A)-s(B)$

12. A ve B, aynı evrensel kümenin birer alt kümesi olmak üzere,

$2.s(A\cap B)=s(A-B)=3.s(B-A)$

$s(A'\cap B')=4$

$s(B')=10$

olduğuna göre, $s(A\cup B)$ kaçtır?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

13. $(A\cap B)\cup(B\cap C)\neq\varnothing$ olmak üzere,

$s[(A\cup B\cup C)']=5$

$s(A')=10$

olduğuna göre, $s(B-(A\cup C))$ nin en büyük değeri kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

14. $A\subset B$ olmak üzere,

$[(A'\cup B)'\cup B]'\cap[(B'\cap A)'\cap A]'$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) A B) B C) A′ D) B′ E) ∅

15. A ve B, E evrensel kümesinin birer alt kümesi olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $E-A=A'$

B) $A-B=A\cap B'$

C) $A\cap B=\varnothing$ ise $A-B=B-A$

D) $A\subset B$ ise $A-B=\varnothing$

E) $(A-B)\cup(B-A)=(A\cup B)-(A\cap B)$

16. $A, B\subset R$ olmak üzere,

$A'=[-2, 4),\quad B=(0,6]$

olduğuna göre, $A\cap B'$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $[-2,6]$ B) $(-2,6)$ C) $(-\infty,-2)\cup(6,\infty)$ D) $(-\infty,-2]\cup[6,\infty)$ E) $(0, 4)$

1-C	2-E	3-B	4-B	5-C	6-E	7-A	8-A	9-A	10-B	11-D	12-E	13-C	14-D	15-C	16-C

1. A kümesinin, {1,2} kümesini kapsayan alt kümelerinin sayısı 32 olduğuna göre, A kümesinin 4 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 32 B) 35 C) 38 D) 42 E) 56

2. $A=\{x: |x-1|\leq 2, x\in R\}$

$B=\{x: |x|>2, x\in R\}$

olduğuna göre, $(A\cap B)'$ kümesinin alt kümelerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, 3) B) (−∞, 2] C) (2, ∞) D) (1, 3) E) [1, 3]

3. $s(A)\neq s(B)$ ve $(A\cap B)\neq\varnothing$ olmak üzere,

$s(A\cap B)<s(B-A)<s(A)$

olduğuna göre, $s(A\cup B)$ nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. A, B ve C, E evrensel kümesinin birer alt kümesi ve $(A\cap B)=(A\cap C)=(B\cap C)=\varnothing$

$s(A')=9$

$s(B')=8$

$s(C')=6$

$s(A\cup B\cup C)=10$

olduğuna göre, $s(A\cup B)$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $A\cup B\cup C=E$ olmak üzere,

$(A\cup B)\subset C$

$s(C)=21$

$s((A'\cap B)\cup(B'\cap A))=14$

olduğuna göre, $s(A\cap B)$ en çok kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. $A=\{x: 1\leq x\leq 10,\ x\in Z\}$

$B=\{(x, y): x+y<15,\ x, y\in A\}$

olduğuna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 10 B) 14 C) 65 D) 79 E) 85

7. Bir toplulukta hem İngilizce hem de Almanca konuşabilenlerin sayısı 7, İngilizce ve Almanca dillerinden en az birini konuşabilenlerin sayısı 16 dır.

İngilizce konuşabilenler Almanca konuşabilenlerden 5 fazla olduğuna göre, bu toplulukta İngilizce konuşabilen kaç kişi vardır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

8. Bir sınıftaki öğrenciler basketbol veya voleybol oyunlarından en az birini oynamaktadırlar.

Basketbol oynamayanların sayısı ile voleybol oynayanların sayıları toplamı 20, basketbol oynayanlar ile voleybol oynamayanların sayıları toplamı 24 olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 24 E) 25

9. En az bir dil konuşabilenlerin bulunduğu bir sınıfta, İngilizce konuşabilenlerin %20 si Almanca konuşabilmektedir.

Almanca konuşabilen 6 kişi olduğuna göre, sınıf mevcudu en fazla kaç kişi olabilir?

A) 16 B) 18 C) 26 D) 30 E) 32

10. 40 kişilik bir toplulukta 5 kişi futbol ve basketbol, 6 kişi basketbol ve voleybol, 4 kişi de futbol ve voleybol oynamaktadır.

Bu toplulukta futbol oynayan 17, basketbol oynayan 12 ve voleybol oynayan 14 kişi olduğuna göre, bu üç spordan hiçbirini yapmayanların sayısı en az kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11. 40 kişilik bir sınıfta futbol oynayanların sayısı, voleybol oynayanların sayısının üç katıdır. Bu sınıfta 10 kişi hiç bir sporu yapmamakta ve 6 kişi de her iki sporu yapmaktadır.

Buna göre, bu sınıfta sadece futbol oynayan kaç kişi vardır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

12. En az bir dil konuşabilenlerin bulunduğu 14 kişilik bir grupta Almanca konuşabilen herkes İngilizce konuşabilmekte, fakat Fransızca konuşamamaktadır.

Fransızca konuşabilenlerin sayısı 6, İngilizce ve Almanca konuşabilenlerin sayısı 5 olduğuna göre, sadece İngilizce konuşabilenlerin sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Siyah veya ela gözlü öğrencilerden oluşan 19 kişilik bir sınıfta 14 öğrenci gözlüksüzdür.

Ela gözlü gözlüklü öğrenci sayısı 2, siyah gözlü gözlüksüz öğrenci sayısı 10 olduğuna göre, siyah gözlü öğrenci sayısı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

14. Futbol, basketbol ve voleybol oynayanlarla, bu oyunların hiçbirini oynamayanların da bulunduğu bir sporcu grubunda, en az bir oyun oynayanların sayısı 40 kişi, en çok iki oyun oynayanların sayısı 20 kişidir.

Buna göre, her üç oyunu oynayanların sayısı hiç bir oyunu oynamayanların sayısından kaç fazladır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

15. Bir sınıftaki öğrencilerin % 50 si matematikten, %70 i İngilizceden başarılı olmuştur. Öğrencilerin %10 u ise her iki dersten de başarılı olamamışlardır.

Her iki dersten de başarılı olan 15 öğrenci olduğuna göre, yalnız bir dersten başarılı olan kaç öğrenci vardır?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

16. Matematik, fizik ve kimya derslerini alanların bulunduğu 50 kişilik bir sınıfta kimyadan geçen herkes matematikten de geçmiştir. Üç dersten geçenlerle, hiç bir dersi geçemeyenlerin toplamı 8 kişidir.

Yalnız iki dersten geçenlerin sayısı, yalnız bir dersten geçenlerin sayısının 2 katı olduğuna göre, bu sınıfta yalnız bir dersten geçenlerin sayısı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

1-B	2-B	3-C	4-C	5-D	6-D	7-C	8-C	9-D	10-D	11-E	12-C	13-D	14-B	15-B	16-C

1. Birbirinden farklı kümelerin alt kümelerinin sayılarının toplamı 49 dur.

Buna göre, bu kümelerin sayısı en az kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. A={1, 2, 3, 4}

kümesinin tüm alt kümelerinin elemanlarının toplamı kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 52 D) 80 E) 120

3. **34 kişilik bir sınıfta Almanca konuşabilenlerin sayısı ile hiçbir dili konuşamayanların sayıları birbirine eşit ve 12 olduğuna göre, bu sınıfta yalnızca İngilizce konuşabilen kaç kişi vardır?**

A) 5 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

4. Fransızca ve Almanca dillerinden en az birini konuşabilenlerin bulunduğu bir grubun %70 i Almanca, %75 i Fransızca konuşabilmektedir.

Her iki dili de konuşabilen 9 kişi olduğuna göre, bu grupta kaç kişi vardır?

A) 27 B) 22 C) 20 D) 14 E) 12

5. **40 kişilik bir sınıfta, Matematik, Fizik ve Kimya derslerinden geçen 6, en az iki dersten kalan 14 öğrenci olduğuna göre, yalnız bir dersten kalan kaç öğrenci vardır?**

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

6. 40 kişilik bir gezi grubunda 16 kişi İngilizce konuşabilmektedir.

Gezi grubunda İngilizce konuşamayan erkek sayısı 8 kişi olduğuna göre, İngilizce konuşamayan kızların sayısı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

7. Bir sınıfta yalnız İngilizce konuşabilenler ile hiç dil bilmeyenlerin sayıları eşittir. Bu sınıfta en çok bir dil konuşabilenlerin sayısı 20 dir.

Yalnız Fransızca konuşabilenlerin sayısı, hiç dil bilmeyenlerin sayısının 2 katı olduğuna göre, yalnız Fransızca konuşabilen kaç kişi vardır?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

8. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{3}{5}$ i futbol oynamakta, futbol oynayanların da $\frac{3}{10}$ u basketbol oynamaktadır.

Buna göre, bu sınıfta hem futbol hem de basketbol oynayan en az kaç kişi vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

9. En çok iki dil konuşabilenlerin ve en az bir dil konuşabilenlerin bulunduğu 40 kişilik bir sınıfta, İngilizce konuşamayanlar diğer dilleri de konuşamamaktadır.

Almanca veya Fransızca konuşabilen 16 kişi olduğuna göre, yalnız İngilizce konuşabilen kaç kişi vardır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

10. 48 kişilik bir grupta 16 kişi futbol, 29 kişi de basketbol oynamaktadır. Her iki oyunu oynayanların sayısı, en çok bir oyun oynayanların beşte biridir.

Buna göre, her iki oyunu da oynamayan kaç kişi vardır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. 40 kişilik bir sınıfta, Almanca konuşamayanlar 22, İngilizce konuşamayanlar 25, Fransızca konuşamayanlar 20 kişidir.

Almanca ve İngilizce konuşabilenler 5, İngilizce ve Fransızca konuşabilenler 7, Almanca ve Fransızca konuşabilenler 6 kişi olduğuna göre, bu sınıfta üç dili konuşabilenler ile bu üç dili konuşamayanların sayısının toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Almanca konuşabilen herkesin Fransızca konuşabildiği bir sınıfta, İngilizce ve Almanca dillerinden her ikisini konuşabilen kimse yoktur. Almanca konuşabilen 2, İngilizce ve Fransızca konuşabilen 1 kişi vardır.

Mevcudu 13 kişi olan bu sınıfta dil bilmeyen olmadığına göre, sadece bir dil konuşabilen kaç kişi vardır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

13. Bir turist grubunun $\frac{5}{11}$ i Fransızca, $\frac{7}{11}$ i Almanca konuşabilmektedir.

Her iki dili de konuşabilen turist sayısı, tüm grubun $\frac{2}{11}$ i kadar olduğuna göre, yalnız Fransızca konuşabilenlerin yalnız Almanca konuşabilenlere oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) 1 E) $\frac{7}{5}$

14. Bir sınıfta, hem İngilizce hem de Almanca konuşabilenlerin sayısı 7, İngilizce ve Almanca dillerinden en az birini konuşabilenlerin sayısı 16 dır.

İngilizce konuşabilenlerin sayısı Almanca konuşabilenlerden 5 fazla olduğuna göre, bu sınıfta İngilizce konuşabilen kaç kişi vardır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

15. İstanbul, Ankara ve İzmir'den en az birini görenlerin bulunduğu bir grupta, İzmir'i gören herkes İstanbul'u da görmüştür.

Yalnız Ankara'yı görenlerin sayısı 1, yalnız İstanbul'u görenlerin sayısı 3 ve en az iki şehri görenlerin sayısı 9 olduğuna göre, bu grupta kaç kişi bulunmaktadır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

16. En az bir oyun oynayanların bulunduğu 48 kişilik bir grupta 29 kişi futbol, 28 kişi basketbol ve 21 kişi voleybol oynamaktadır.

Üç sporu da yapanların sayısı 9 olduğuna göre, yalnız iki oyun oynayan kaç kişi vardır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

1-C	2-D	3-B	4-C	5-E	6-D	7-B	8-D	9-E	10-D	11-E	12-D	13-B	14-C	15-D	16-B

Kartezyen Çarpım ve Bağıntı

21. Bölüm

1. $(x-3,\ 2^{y-2}) = (16, 16)$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) 15 B) 19 C) 20 D) 24 E) 25

2. $A\times B = \{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3)\}$

verildiğine göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 2} B) {2, 3} C) {1, 2, 3} D) {1} E) {2}

3. $A=\{x: -1\leq x < 2,\ x\in Z\}$

$B=\{x: |x-3| \leq 2,\ x\in Z\}$

olduğuna göre, AXB kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 15 D) 20 E) 30

4. a, b ve c farklı birer rakam olmak üzere,

$A=\{a,b\},\ B=\{1,a,c\}$

$A\times B=\{(2,3),(2,1),(4,1),(4,3),(2,2),(4,2)\}$

olduğuna göre, 2a+b−c ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{b, c, e\}$, $C =\{1, 2\}$

olduğuna göre, (AXC)∩(BXC) kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2)}

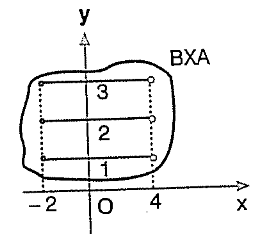
B) {(a, 1), (a, 2), (d, 1), (d, 2)}

C) {(a, 1), (a, 2), (b, 1), (b, 2)}

D) {(b, 1), (b, 2), (c, 1), (c, 2)}

E) {(e, e), (d, c), (c, d)}

6. Aşağıda BXA kartezyençarpım kümesinin grafiği çizilmiştir.



Buna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 2, 3} B) [−2, 4) C) [1, 3] D) {−2, −1, 0, 1, 2, 3} E) (1, 3)

7. $B \cap C = \{a, b, c, d, e\}$

$s[(BXA) \cap (CXA)] = 15$

olduğuna göre, s(A) kaçtır?

A) 15 B) 10 C) 5 D) 4 E) 3

8. A ve B iki kümedir.

$s(A \cap B) = 4$

$s(B) = 5$

$s[AX(A \cup B)] = 110$

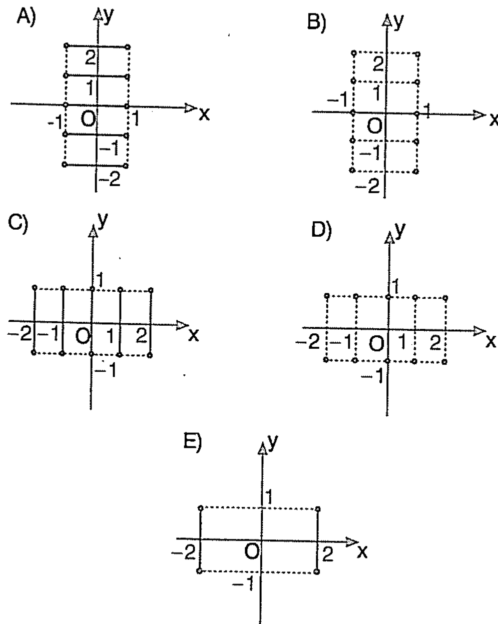
olduğuna göre, A–B kümesinin 3 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

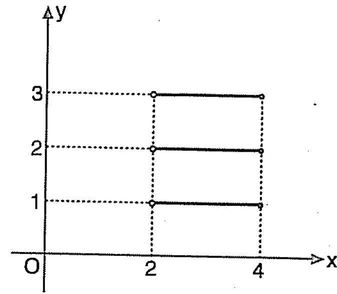
9. $A = \{x : |x| \leq 1, x \in R\}$

$B = \{x : -3 < x \leq 2, x \in Z\}$

olduğuna göre, BXA kartezyen çarpımının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



10. Aşağıda AXB kartezyen çarpımının grafiği çizilmiştir.



Buna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{x: 1<x<3, x \in R\}$

B) $\{x: 2<x<4, x \in Z\}$

C) $\{x: 2<x<4, x \in R\}$

D) $\{x: 2<x \leq 4, x \in R\}$

E) $\{x: 2<x \leq 4, x \in Z\}$

11. $A = \{-1, 0, 1, 2\}$

$B = \{x : |x| < 2, x \in Q\}$

olduğuna göre, AXB nin elemanlarını dışarıda bırakmayan en küçük çemberin alanı kaç birim karedir?

A) 5π B) $\frac{23\pi}{4}$ C) $\frac{25\pi}{4}$ D) $\frac{27\pi}{4}$ E) $\frac{15\pi}{2}$

12. $A = \{x : -1 \leq x < 2, x \in R\}$

$B = \{y : 1 \leq y < 3, x \in R\}$

olduğuna göre, $(AXA) \cap (BXB)$ bölgesinin alanı kaç birim karedir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-E	2-B	3-C	4-D	5-D	6-A	7-E	8-D	9-C	10-D	11-C	12-A

1. $A = \{1, 3, 5\}$

$B = \{2, 4, 6\}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A dan B ye tanımlanan bir bağıntı değildir?

A) $\beta = \{(1, 4)\}$ B) $\beta = \{(2, 4)\}$

C) $\beta = \{(3, 4)\}$ D) $\beta = \{(1, 2), (5, 6)\}$

E) $\beta = \{(1, 6), (3, 4), (1, 4)\}$

2. $s(A) = 3$

A dan B ye 4^6 tane bağıntı yazılabildiğine göre, B kümesi kaç elemanlıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{2, 3, c, d\}$ ye tanımlı f bağıntısı

$f = \{(1, 3), (2, 2), (3, 1), (3, 3), (1, 4)\}$

şekilde tanımlanıyor.

Buna göre, c + d toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ve $B = \{2, 3, 4, 5\}$ kümeleri veriliyor.

$\beta : A \to B$

$\beta = \{(x, y) : x + y \leq 5, x \in A, y \in B\}$

olduğuna göre, s(β) kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. $A = \{1, 2, 3\}$ kümesi üzerinde β bağıntısı,

$\beta = \{(x, y) : x, y \text{ yi tam böler}, x, y \in A\}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, β bağıntısının liste yöntemiyle yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\beta = \{(1, 2), (1, 3), (2, 3)\}$

B) $\beta = \{(1, 2), (2, 1), (2, 3), (3, 3)\}$

C) $\beta = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 3)\}$

D) $\beta = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (1, 2), (1, 3)\}$

E) $\beta = \{(1, 1), (2, 2), (3, 2), (2, 1), (3, 3)\}$

6. A ve B birer kümedir.

$s(A) = 3, s(B) = 2$

olduğuna göre, A dan B ye iki elemanlı kaç bağıntı vardır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

7. $A = \{x : -2 \leq x < 7, x \in Z\}$ kümesi üzerinde β bağıntısı,

$\beta = \{(x, y) : y = 2x - 2, x, y \in A\}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, β^{-1} bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(0, -2), (1, 0), (2, 2), (3, 4), (4, 6)\}$

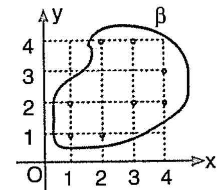
B) $\{(1, 0), (2, 2), (6, 4), (4, 3), (8, 5)\}$

C) $\{(0, 1), (2, 2), (4, 3), (-2, 0), (6, 4)\}$

D) $\{(0, 1), (-2, 0), (3, 4), (5, 8), (4, 6)\}$

E) $\{(-4, -2), (-2, 0), (0, 1), (6, 4), (4, 3)\}$

8. Aşağıdaki grafik A da tanımlıbir β bağıntısına aittir.



Bu bağıntıya aşağıdaki sıralı ikililerden hangisi eklenirse $\beta = \beta^{-1}$ olur?

A) (1, 3) B) (2, 3) C) (3, 3)

D) (4, 4) E) (3, 1)

9. A={a,b,c} kümesi üzerinde β bağıntısı,

β={(a,a),(a,b),(a,c),(b,b),(c,c)}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, β bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) β simetriktir. B) β yansıyandır.
C) β geçişkendir. D) β ters simetriktir.
E) β yansıma, tersi simetri ve geçişme özelliklerini sağlar.

10. A = {c, d, e}

kümesinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi hem simetrik, hem de ters simetriktir?

A) {(d, d), (c, e), (e, c), (d, e)}
B) {(c, c), (d, d), (e, e)}
C) {(c, d), (d, c), (c, c), (e, e)}
D) {(c, d), (d, e), (c, c)}
E) {(e, e), (d, c), (c, d)}

11. A ={a, b, c} kümesi üzerinde β bağıntısı,

β = {(a, a), (b, b), (c, c), (a, b), (a, c)}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

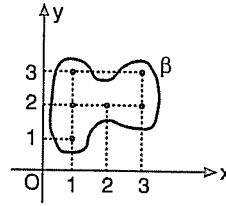
A) Yansıyan ve simetriktir.
B) Simetrik ve geçişkendir.
C) Yansıma, simetri ve geçişme özelliklerini sağlar.
D) Yansıma, ters simetri ve geçişme özelliklerini sağlar.
E) Yansıyan ve geçişkendir.

12. β={(x, y) : x ≥ y, (x, y)∈RxR }

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) β bağıntısı yansıyandır.
B) $β^{-1}$ bağıntısı yansıyandır.
C) β bağıntısı yansıma, ters simetri ve geçişme özelliklerini sağlar.
D) $β^{-1}$ bağıntısı yansıma, simetri ve geçişme özelliklerini sağlar.
E) β geçişkendir.

13. Aşağıda A={1, 2, 3} kümesi üzerinde tanımlı β bağıntısının grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) β bağıntısı yansıyandır.
B) β bağıntısı geçişkendir.
C) β bağıntısı ters simetriktir.
D) $β^{-1}$ bağıntısı geçişkendir.
E) $β^{-1}$ bağıntısı simetriktir.

14. A = {1, 2, 3, 4} kümesi üzerinde β bağıntısı,

β = {(1, 1), (4, 3), (3, 4), (3, 3), (3, 2), (1, 4)}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, β bağıntısından aşağıdaki elemanlardan hangisi atılırsa, bağıntı ters simetrik (yan simetrisiz) olur?

A) (1, 1) B) (3, 3) C) (4, 3) D) (1, 4) E) (3, 2)

15. A = {a, b, c, d} kümesi üzerinde β bağıntısı,

β = {(a, a), (a, b), (b, b), (b, d), (a, d)}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) β bağıntısı yansıyan değildir.
B) β bağıntısı ters simetriktir.
C) β bağıntısı geçişkendir.
D) β bağıntısına (d, a) elemanı eklenirse simetrik olur.
E) $β \cap β^{-1} \neq \varnothing$

16. A = {1, 2, 3} kümesi üzerinde β bağıntısı

β = {(1,1), (2,2), (3,3), (1,2), (2,3), (3,2)}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, bağıntıdan hangi eleman ya da elemanlar çıkartılmalıdır ki, β bağıntısı geçişken olsun?

A) (1,2) B) (1,1) C) (3,2)
D) (2,2) E) (1, 1), (3, 2)

1-B	2-C	3-C	4-C	5-D	6-B	7-C	8-B	9-A	10-B	11-D	12-D	13-E	14-C	15-D	16-A

  Bir Adım Ötesi 

1. A ⊂ B olmak üzere,

s(AXB) − s(AXA) = 3

olduğuna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

2. A⊂R ve B⊂R olmak üzere,

A=[−2, 2], B=[−1, 5]

olduğuna göre, AXB kartezyen çarpımının grafiğinin sınırladığı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

3. A = {x : | x | ≤ 3, x ∈ Z } olmak üzere, AXA üzerinde β bağıntısı,

β={(x, y) : x^2 − y = 2, x,y∈A}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, s(β) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. Aşağıda AXB kartezyen çarpımının grafiği çizilmiştir.

y
4
1
O 2 5 x

Buna göre, AXB aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2,5)X(1, 4) B) [1,4]X(2, 5) C) [1,4)X[2, 5)
D) [2,5)X[1, 4) E) (1,4)X(2, 5)

5. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesi üzerinde tanımlı

β={(x, y) : 3<x+y<6, x, y∈A}

α={(x, x − y) : (x, y) ∈ β}

olduğuna göre, α bağıntısının elemanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

A) (0,−5) B) (3,1) C) (4,−1)
D) (4, 3) E) (4, 4)

6. Tamsayılar kümesi üzerinde β bağıntısı,

β = {(x, y) : $x^2 = y^2$}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) β yansıyandır. B) β simetriktir.
C) β ters simetriktir. D) β geçişkendir.
E) β yansıma, simetri ve geçişme özelliklerini sağlar.

7. A dan B ye tanımlanan β bağıntısı için,

$β^{-1}$={(a, 1), (a, 2), (b, 2), (c, 3), (c, 4)}

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. R^2 üzerinde β bağıntısı,

β = {(x, y): y = x^2, x,y∈R}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $β \cap β^{-1}$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(0, 0), (1, 1), (− 1, 1)} B) {(0, 0),(1, 1)}
C) {(0, 0), (− 1, − 1)} D){(− 1, 1), (1, − 1)}
E) {(1, 1)}

9. $β_1$ = {(x, y) : y − x = x^2, x,y∈R}

$β_2$ = {(x, y) : x = 3y + 3, x,y∈R}

olduğuna göre, $β_1 \cap β_2^{-1}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(3, 12), (−1, 2)} B) {(3, 9), (−1, 0)}
C) {(3, 12), (2, −1)} D) {(3, 12), (−1, 0)}
E) {(3, 12), (0, −1)}

10. $\beta \subset Z \times Z$ olmak üzere,

$\beta = \{(x, y) : 2x + y = 12\}$ kümesi tanımlanıyor.

$\beta = \beta^{-1}$ kümesinin elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (4, 4) B) (2, 8) C) (1, 10)
D) (3, 3) E) (8, 2)

11. $Z - \{0\}$ kümesi üzerinde β bağıntısı,

$\beta = \{(a, b) : a \mid b$ (a, b yi tam böler.)$\}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, β bağıntısı için aşağıdaki özelliklerden hangisi doğrudur?

A) Yansıma, simetri, ters simetri
B) Ters simetri, geçişken
C) Yansıma, geçişme
D) Simetrik, geçişme
E) Ters simetri, geçişme

12. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesi üzerinde β bağıntısı,

$\beta = \{(x, y) : x + 1 \leq y,\ (x, y) \in A^2\}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, β bağıntısı yansıma, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinden kaç tanesini sağlar?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. $A = \{1, 2, 3\}$ kümesi üzerinde β bağıntısı,

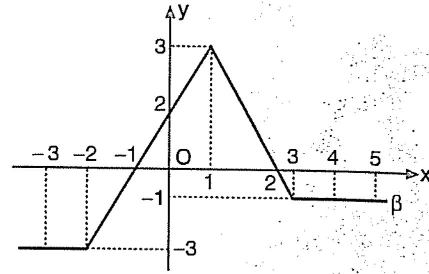
$\beta = \{(x, y) : x + y < 5,\ x, y \in A\}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, β bağıntısı aşağıdaki özelliklerden hangisini sağlar?

A) Yansıyandır. B) Yansıyan ve simetriktir.
C) Simetriktir. D) Ters simetriktir.
E) Geçişkendir.

14. Aşağıda, $\beta : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ bağıntısının grafiği çizilmiştir.



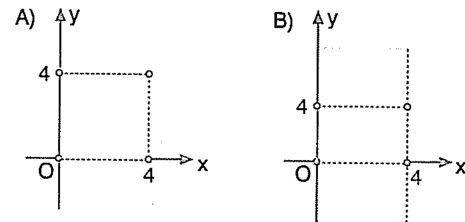
$\{(4,a), (0,b), (2,c), (-2,d)\} \subset \beta$

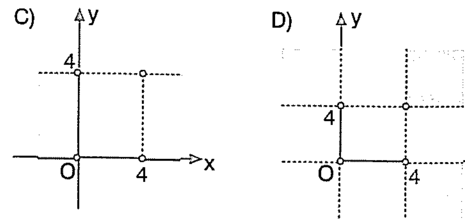
olduğuna göre, a−b+c.d ifadesinin değeri kaçtır?

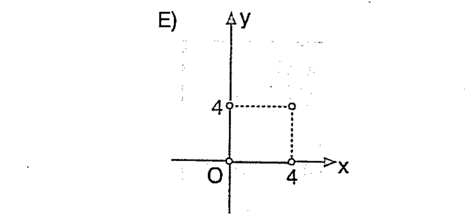
A) −5 B) −3 C) −1 D) 2 E) 4

15. $A = \{x : |2 - x| > 2, x \in R\}$

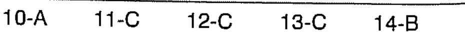
olduğuna göre, AXA kartezyen çarpımının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?









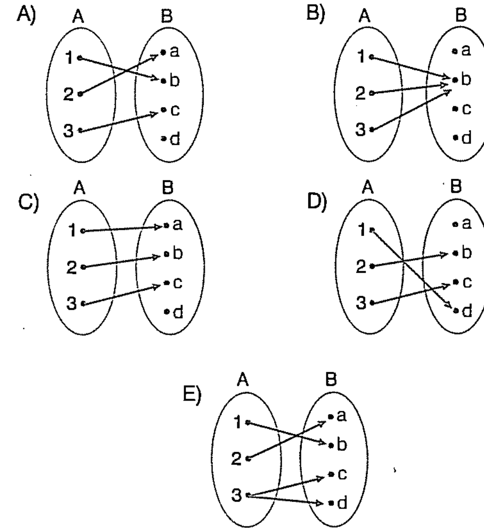


1-D	2-E	3-D	4-D	5-C	6-C	7-C	8-B	9-D	10-A	11-C	12-C	13-C	14-B	15-D

Fonksiyonlar

22. Bölüm

1. Aşağıdaki bağıntılardan hangisi A dan B ye bir fonksiyon değildir?

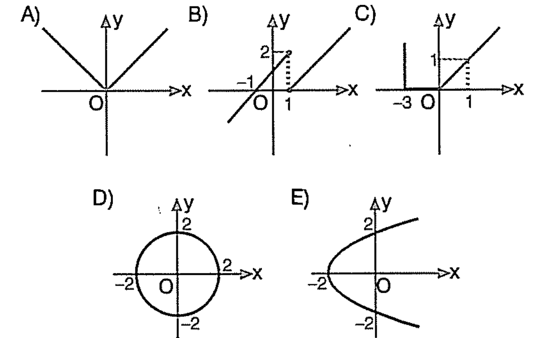


2. $f : Z \to R$ olmak üzere,

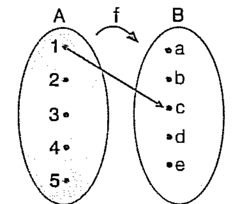
aşağıdakilerden hangisi bir fonksiyon belirtmez?

A) $|y| = x - 2$ B) $y = |x| + 1$
C) $y = 2x + 3$ D) $y + \frac{x}{3} = 1$
E) $y = x^2 - x + 1$

3. Aşağıdakilerden hangisi $\mathbb{R}$ den $\mathbb{R}$ ye bir fonksiyonun grafiğidir?



4. Aşağıda $f : A \to B$ bağıntısının Venn şeması verilmiştir.



Buna göre, A dan B ye f(1) = c olacak biçimde kaç farklı fonksiyon yazılabilir?

A) 24 B) 72 C) 96 D) 4^5 E) 5^4

5. **Mektuplar mutlaka posta kutusuna atılmak şartıyla, 7 mektup 2 posta kutusuna en fazla kaç farklı şekilde atılır?**

A) 7 B) 14 C) 49 D) 128 E) 2^{14}

6. s(A)=n

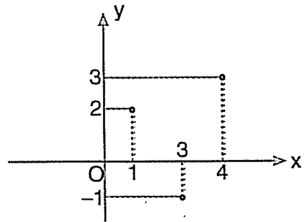
B={a, b, c, d}

olmak üzere, A dan B ye tanımlanabilecek bağıntı sayısı, A dan B ye tanımlanabilecek fonksiyon sayısının 64 katıdır.

Buna göre, n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Aşağıda f : A → {–1, 2, 3} fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 3} B) {1, 4} C) {1, 2, 3, 4} D) {1, 3, 4} E) {–1, 2, 3}

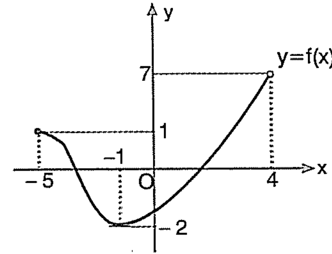
8. f : A → N olmak üzere,

$f(x) = 3x - 10$

fonksiyonu pozitif doğal sayılarda tanımlı olduğuna göre, fonksiyonun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) N B) $N^+ - \{3\}$ C) $N^+ - \{1, 2\}$ D) N^+ E) $N^+ - \{1, 2, 3\}$

9. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [– 1, 5] B) [– 5, 4) C) [– 2, 7) D) [– 2, 7] E) (– 5, 4]

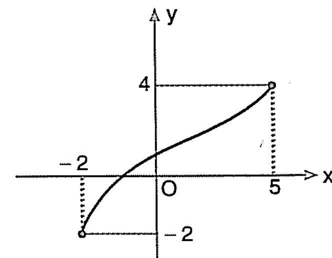
10. f : A → R olmak üzere,

$$f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - x - 6}$$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R – {–2, 3} B) R – {–2} C) [0,∞) – {3} D) R – {3} E) R

11. Aşağıda f : [–2, 5] → R fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

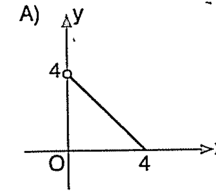


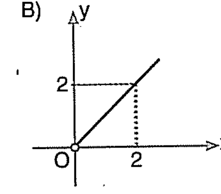
Buna göre, f fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

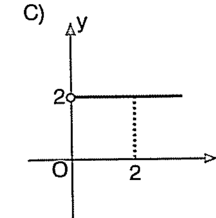
A) (–∞, ∞) B) [0, ∞) C) (–2, 4) D) [–2, 4] E) [–2, ∞)

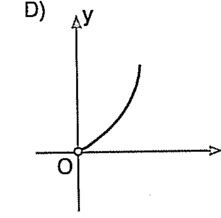
1-E	2-A	3-A	4-E	5-D	6-C	7-D	8-E	9-B	10-C	11-D

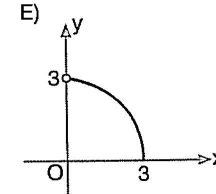
1. **Aşağıdaki R^+ dan R ye tanımlı fonksiyonlardan hangisi bire bir değildir?**

A) 

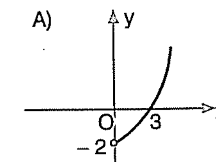
B) 

C) 

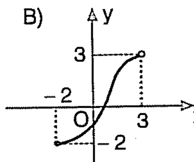
D) 

E) 

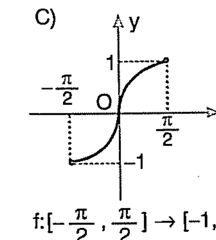
2. **Aşağıda grafiği verilen fonksiyonlardan hangisi bire bir ve örten fonksiyon değildir?**

A) 

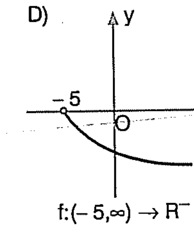
f:(0,∞) → (–2, ∞)

B) 

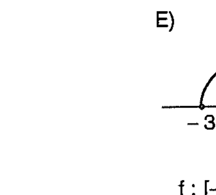
f:[– 2, 3) → [–2, 3)

C) 

$f:[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}] \to [-1, 1]$

D) 

$f:(-5,\infty) \to R^-$

E) 

f : [–3, 3) → [0, 3]

3. **Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi bire bir ve örtendir?**

A) f : Z → Z , f(x)= x+2

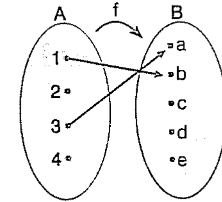
B) f : R → R , $f(x)= x^2+x$

C) f : N → N , f(x)= x+3

D) f : Z → Z , f(x)= 3x+2

E) f : R^+ → R , f(x)= 2x+3

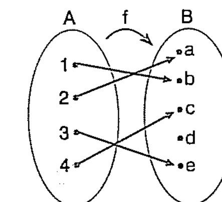
4. Aşağıda f : A → B fonksiyonunun Venn şeması verilmiştir.



Buna göre, A dan B ye f(1) = b ve f(3) = a olacak biçimde kaç tane bire bir fonksiyon tanımlanabilir?

A) 3 B) 6 C) 12 D) 16 E) 24

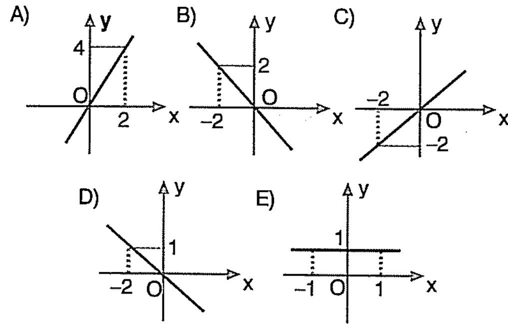
5. Aşağıda f : A → B fonksiyonunun Venn şeması verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f bire bir fonksiyondur.
B) f içine fonksiyondur.
C) f örten fonksiyondur.
D) f sabit fonksiyon değildir.
E) f birim fonksiyon değildir.

6. **Aşağıdakilerden hangisi $\mathbb{R}$ den $\mathbb{R}$ ye birim fonksiyonun grafiğidir?**



7. $x \neq 2$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{ax+3}{4x-2} + \frac{2}{3}$$

sabit fonksiyon olduğuna göre, f(a)+f(−a) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{5}{3}$ E) −3

8. $f(x) = (8-3a)x + 3a + 5$

sabit fonksiyon olduğuna göre, f(a)+f(2a)+f(x) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

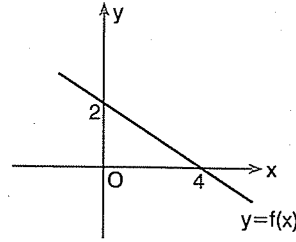
A) 39 B) 26 C) 26 + x D) x + 3a E) 13

9. $$f(x) = \frac{ax^2 + (b-3)x + 3}{x^2+1}$$

fonksiyonu sabit bir fonksiyon olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) f(x)=− 3 B) f(x)=− 1 C) f(x) = 1
D) f(x) = 3 E) $f(x)=\frac{1}{3}$

10. Aşağıda y=f(x) doğrusal fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(6) kaçtır?

A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) −1 E) −2

11. f doğrusal fonksiyon olmak üzere,

f(4) = 10
f(2) = 6

olduğuna göre, f(5) kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

12. f(x+1) = f(x+2)+2
f(4) = 5

olduğuna göre, f(7) kaçtır?

A) −1 B) −2 C) −3 D) −4 E) −5

13. f doğrusal fonksiyon olmak üzere,

f(x+1)=f(x)+2

olduğuna göre, fonksiyonun baş katsayısı kaçtır?

A) − 2 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

14. f : A → B fonksiyonu için,

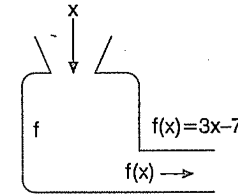
I. s(A) ≥ s(B) ise f fonksiyonu örtendir.
II. s(A) = s(B) ise f fonksiyonu bire birdir.
III. s(A) < s(B) ise f fonksiyonu içinedir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri daima doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) I, II ve III
D) Yalnız I E) Yalnız II

1-C	2-E	3-A	4-B	5-C	6-C	7-D	8-A	9-D	10-D	11-B	12-A	13-C	14-B

1. Aşağıdaki f makinesi gerçek sayılar üzerinde işlem yapmaktadır.



Buna göre, −3, 4 ve 2 sayıları f makinesinden geçtikten sonra hangi değerler kümesi bulunur?

A) {−16, 0, 5} B) {−4, −1, 5} C) {1, 5, 16}
D) {−16, −1, 5} E) {−16, −1, 4}

2. f:A={− 2, 1, 3} → B olmak üzere,

f(x)=3x+4

olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−2, 7, 13} B) {−2,7} C) {−2,13}
D) {−2, 7, 15} E) {7,15, 8}

3. y=f(x) olmak üzere,

xy+2y−x+1=0

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-1}{x-2}$ B) $\frac{x-1}{x+2}$ C) $\frac{x-2}{x-1}$
D) $\frac{x-2}{x+1}$ E) $\frac{x+2}{x-2}$

4. Bir f fonksiyonu, "Her bir reel sayıyı kendisi ile çarpma işlemine göre tersinin toplamına götürüyor." şeklinde tanımlanmıştır.

Bu fonksiyon aşağıdakilerden hangisi ile gösterilebilir?

A) $\frac{x^2-x}{x+1}$ B) $\frac{x^2+x}{x-1}$ C) $\frac{x}{x^2+1}$
D) $\frac{x^2+1}{x}$ E) $\frac{x^2-1}{x}$

5. f : $\mathbb{R}-\{-5\} \rightarrow \mathbb{R}-\{-1\}$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{-f(x)-x}{x+4}$$

olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{5}{2}$

6. f reel sayılarda tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

f(3x+2) = 2f(5) + 3

olduğuna göre, f(4)+f(6) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −12 B) −8 C) −6 D) −3 E) 0

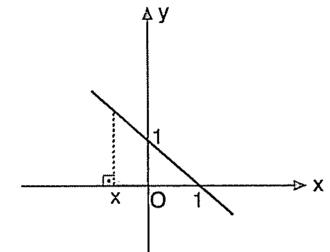
7. f reel sayılarda tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

$f(x)=2x^2+4x+8-f(x+2)$
f(2)=6

olduğuna göre, f(−2) kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

8.



$f:R^- \rightarrow R^+$, f: "x ten sıfıra kadar taralı bölgenin alanı" şeklinde f fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, f(−4) kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

9. $f(3^x+2)=9^x+6$

olduğuna göre, f(4) kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 9 E) 10

10. $|a|\neq|b|$ olmak üzere,

$$f(x)=\frac{ax+b}{bx+a}$$

olduğuna göre, f(1) – f(–1) ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $f:\mathcal{R}\to\mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x-1)=(x-2).f(x)$

$f(2)=120$

olduğuna göre, f(6) kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 10 D) 20 E) 60

12. $f(x)-f(x-1)=\frac{1}{2}$

$f(21)=16$

olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

13. $\frac{f(x)}{f(x-1)}=x$

$f(9)=10!$

olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 10 D) 12 E) 20

14. $f(x)=5^{x+1}$

$$\frac{f(2x+2)}{f(x-1)}=625$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

15. $f\left(\frac{2}{x}\right)=x^2+2.f\left(\frac{x}{2}\right)$

olduğuna göre, f(2) kaçtır?

A) – 15 B) – 13 C) – 11 D) – 9 E) – 7

16. $f(x+1)=f(x)+2x$

$f(10)=92$

olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-D	2-A	3-B	4-D	5-B	6-C	7-D	8-D	9-E	10-E	11-B	12-D	13-C	14-C	15-C	16-B

1. $f:A\to B,\ f(x)=4x+1$

$g:B\to C,\ g(x)=5x-1$

A={–2, 0, 1} olduğuna göre, (gof)(A) kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–16, 16, 24} B) {–36, 24, 36} C) {1, 2, 3} D) {–36, 6, 24} E) {–36, 4, 24}

2. f ve g reel sayılarda tanımlı fonksiyonlardır.

$f(x)=3x-1$

$g(x)=4x-1$

olduğuna göre, (fog)(x–1) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 6x – 12 B) 6x – 15 C) 12x + 16 D) 12x – 1 E) 12x – 16

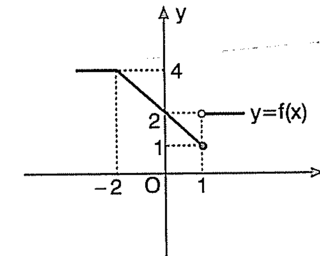
3. f reel sayılarda tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

$f(x)=3x+4$

olduğuna göre, f(3.f(x)+4) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x+4 B) 9x+16 C) 27x+27 D) 27x+52 E) 27x+54

4. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, (fofofofofof)(– 2) kaçtır?

A) –2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

5. $f(x)=\begin{cases}x+2, & x>0\\ 2, & x\leq 0\end{cases}$

$g(x)=\begin{cases}2x-2, & x>2\\ 1-x^2, & x\geq 2\end{cases}$

olduğuna göre, (fogof)(0) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $f:Z^+\to Z^+$ olmak üzere,

$f(x)=\begin{cases}3x-1, & x \text{ asal sayı ise}\\ 5x+1, & x \text{ asal sayı değil ise}\end{cases}$

Buna göre, (fofofof)(2) kaçtır?

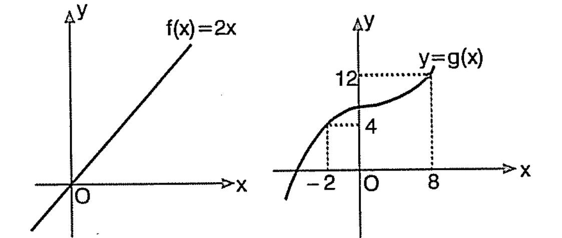
A) 212 B) 197 C) 143 D) 111 E) 97

7. $f(x^2-x)=x^4-2x^3+x^2$

olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

8. Aşağıda f ve g fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, (gofogof)(–1) kaçtır?

A) –2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

9. $f: \mathcal{R}^2 \to \mathcal{R}^2$ olmak üzere,

$f(x,y)=(x-y,\ 2x-y)$

olduğuna göre, (fof)(x,y) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(2x-1,\ 1-y)$ B) $(x-2y,\ y)$ C) $(-x,\ -y)$
D) $(-x+y,\ 2x-3y)$ E) $(x,\ y)$

10. $f(x)=3x+8$

$f(ax+b)=bx+a$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

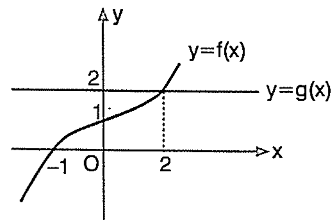
A) −1 B) −2 C) −3 D) −4 E) −5

11. $f(2x+1)=\begin{cases} -4x+1, & x \geq -\frac{1}{2} \\ 2x+2, & x < -\frac{1}{2} \end{cases}$

olduğuna göre, f(0)+f(−1) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) −1

12. Aşağıda y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, (fog)(1) kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

13. f ve g doğrusal fonksiyonlardır.

$f(x)=ax+b+2$

$g(x)=(b+2)x+a$

(fog)(x) birim fonksiyon olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) −6 B) −5 C) −4 D) 3 E) 4

14. f tam sayılarda tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

$f(x)=\begin{cases} x+6, & x \equiv 0 \pmod 3 \\ x+11, & x \equiv 1 \pmod 3 \\ x+22, & x \equiv 2 \pmod 3 \end{cases}$

f(a)=0 olduğuna göre, a nın alabileceği iki basamaklı kaç farklı doğal sayı vardır?

A) 85 B) 86 C) 88 D) 90 E) 92

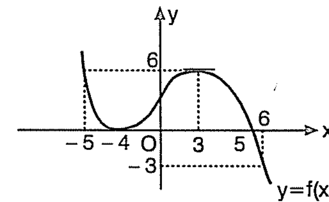
15. $f\left(x+\frac{1}{x}\right)=x^3+\frac{1}{x^3}$

$f(a)=2$

olduğuna göre, a nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 0 D) 1 E) 2

16. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

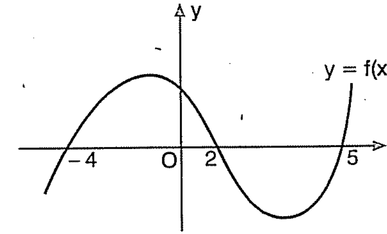


f((2 − f(x)) = 0 olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

1-E	2-E	3-D	4-C	5-B	6-A	7-E	8-D	9-C	10-D	11-A	12-D	13-C	14-D	15-D	16-B

1. Aşağıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $f(-4).f(3)>0$ B) $f(-1).f(3)>0$
C) $f(6).f(1)<0$ D) $f(-5).f(7)<0$
E) $f(0).f(2)<0$

2. $f: \mathcal{R} \times \mathcal{R} \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x,y)=x^2-y(2x-y)$

olduğuna göre, f (2001, 2000) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 4 D) 2000 E) 2001

3. $f(x)=x^3-3x^2+3x-2$

olduğuna göre, $f(\sqrt[3]{3}+1)$ kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

4. $f(x)=2^{x-1}$

olduğuna göre, f(a−b) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(a).f(b)$ B) $\frac{f(a)}{2.f(b)}$ C) $\frac{2.f(a)}{f(b)}$
D) $f(a)-f(2b)$ E) $f(a)+2f(b)$

5. $g(x-f(x))=2f(x)+4$

$f(2)=-2$

olduğuna göre, g(4) kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

6. $a \neq b$ olmak üzere,

$f(x)=ax+b$

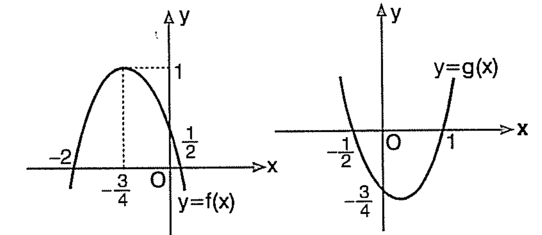
$g(x)=bx+a$

$(fog)(x)-(gof)(x)=a-b$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 2 D) 4 E) 6

7. Aşağıda y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, (gofogof)(− 2) kaçtır?

A) −2 B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) 1

8. $a \neq b$ olmak üzere,

$f\left(\frac{ax+b}{bx+a}\right)=x^{18}+x^{17}+...+x^3+x^2+3$

olduğuna göre, f(−1) kaçtır?

A) −1 B) 1 C) 4 D) 5 E) 20

9. $f(x)=\dfrac{x-1}{x}$

olduğuna göre, f(2x) in f(x) cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{f(x)-1}{2}$ B) $\dfrac{2f(x)+1}{2}$ C) $\dfrac{f(x)}{2}$

D) $\dfrac{f(x)+1}{2}$ E) $\dfrac{2f(x)-1}{2}$

10. $f(x) = 3^{4x}$

olduğuna göre, f(2x) in f(x) cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2.f(x)$ B) $[f(x)]^2$ C) $\dfrac{f(x)}{2}$

D) $\sqrt{f(x)}$ E) $[f(x)]^4$

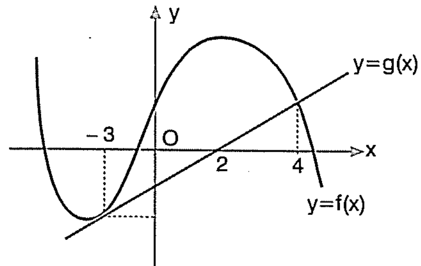
11. $f(x+y)=f(x)+f(y)$

olduğuna göre, f(10x) in f(x) cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $10+f(x)$ B) $10f(x)$ C) $f^{10}(x)$

D) $10-f(x)$ E) $f(x)-10$

12. Aşağıda $y=f(x)$ ve $g(x)=ax-4$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, f(−3)+f(4) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −6 B) −4 C) −3 D) 4 E) 5

13. $f(2x+1)=f(2x-1)+x$

olduğuna göre, f(21) − f(1) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 35 D) 40 E) 55

14. a ile b birer reel sayı ve f, reel sayılarda tanımlı bir fonksiyondur.

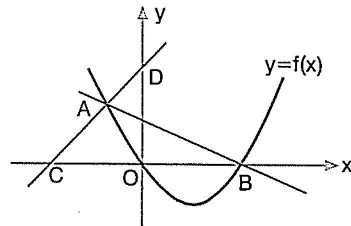
$f(ax+b)=b.f(x)+a$

olduğuna göre, $f\left(\dfrac{b}{1-a}\right)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\dfrac{b}{1-a}$ B) $\dfrac{a}{1+b}$ C) $\dfrac{b}{1+a}$

D) $\dfrac{a}{1-b}$ E) $\dfrac{ab}{b-a}$

15. Şekilde AB doğrusunun denklemi $y = 4 - x$, AC doğrusunun denklemi $y=x+6$ dır.



y = f(x) parabolü A, O ve B noktalarından geçtiğine göre, f(2) kaçtır?

A) −1 B) −2 C) −4 D) −6 E) −8

16. f tanımlı olduğu aralıkta,

$f\left(\dfrac{x+1}{2}\right)+\dfrac{1}{x+1}.f\left(\dfrac{2}{x+1}\right)=x+k$

$f(1) = 2$

olduğuna göre, f(2) kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1-D	2-B	3-D	4-B	5-C	6-C	7-D	8-C	9-D	10-B	11-B	12-A	13-E	14-D	15-C	16-B

1. f reel sayılarda tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

$f(3x-2)=3x+6$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+4$ B) $x+6$ C) $x-8$ D) $x+8$ E) $x-2$

2. $f : A \to B$, bire bir ve örten bir fonksiyondur.

$f(x) = 3^x+1$ ve $f^{-1}(B) = \{-1, 0, 1\}$

olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-1, 0, 1\}$ B) $\left\{\dfrac{4}{3}, 2, 4\right\}$ C) $\{0, 1, 2\}$

D) $\{3,90, 27\}$ E) $\left\{\dfrac{1}{27}, \dfrac{1}{9}, \dfrac{4}{3}\right\}$

3. $f : \mathcal{R} - \left\{-\dfrac{3}{5}\right\} \to \mathcal{R} - \left\{\dfrac{3}{5}\right\}$ olmak üzere,

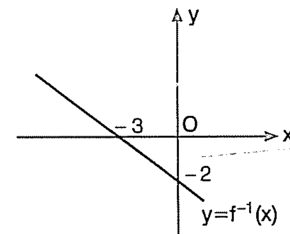
$f(x)=\dfrac{3x+4}{5x+3}$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ ters fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{4-3x}{5x+3}$ B) $\dfrac{4-3x}{5x-3}$ C) $\dfrac{5x+4}{x-3}$

D) $\dfrac{4-3x}{3x+5}$ E) $\dfrac{3x+4}{5x-3}$

4. Aşağıda $y=f^{-1}(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{-2x-6}{3}$ B) $\dfrac{-3x+6}{2}$ C) $-3x-6$

D) $3x-6$ E) $\dfrac{-3x-6}{2}$

5. $f : R^- \to R^+$ olmak üzere,

$f(x)=\sqrt{-x+\dfrac{1}{2}}$

fonksiyonu için $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x^2+\dfrac{1}{2}$ B) $x^2+\dfrac{1}{2}$ C) $x-\dfrac{1}{2}$

D) $x+\dfrac{1}{2}$ E) $2x+1$

6. $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 3$

fonksiyonunun ters fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt[3]{x-2}-1$ B) $\sqrt[3]{x-2}+1$ C) $\sqrt[3]{x-1}-2$

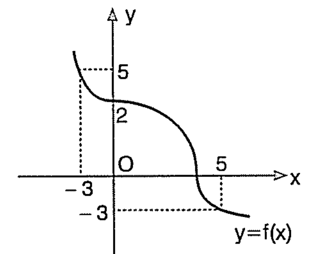
D) $\sqrt[3]{x+2}-2$ E) $\sqrt[3]{x+2}-1$

7. $f(x) = 4^{x+2}$

olduğuna göre, $f^{-1}(64)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Aşağıda $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f(2x+3) = f^{-1}(5)$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

9. $f : \mathcal{R} - \{1\} \to \mathcal{R} - \{1\}$ ve $y=f(x)$ olmak üzere,

$xy - 3 = x + y$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x+1}{x-1}$ B) $\frac{2x+1}{x-1}$ C) $\frac{x-3}{x-1}$

D) $\frac{x+3}{x-1}$ E) $\frac{-x+3}{x-1}$

10. $y = f(x)$ olmak üzere,

$\frac{f(x)+1}{f(x)+2} = x+3$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{-3x+1}{x+2}$ B) $\frac{-2x+5}{x+3}$ C) $\frac{-2x-5}{x+2}$

D) $\frac{2x+3}{x+2}$ E) $\frac{3x-5}{x+2}$

11. f doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

$f(2) = 7$

$f^{-1}(5) = 3$

olduğuna göre, f(10) kaçtır?

A) – 11 B) – 9 C) – 7 D) 7 E) 9

12. $f: \mathcal{R} - \{a\} \to \mathcal{R} - \{b\}$ fonksiyonu bire bir ve örtendir.

$f(x) = \frac{2x-5}{x+3}$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) – 1

13. $f : \mathcal{R} - \{-2\} \to \mathcal{R} - \{3\}$ bire bir ve örtendir.

$f(x) = \frac{ax+3}{bx-4}$

olduğuna göre, $f^{-1}(2)$ kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{11}{2}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

14. Tanım kümesi $\mathcal{R} - \{1\}$ olan bire bir ve örten f fonksiyonu,

$f(x) = \frac{4x-1}{x-a}$

olduğuna göre, f fonksiyonunun değer kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) R – {1} C) R – {–1}

D) R – {4} E) R – {– 4}

15. f fonksiyonu tanımlı olduğu aralıkta

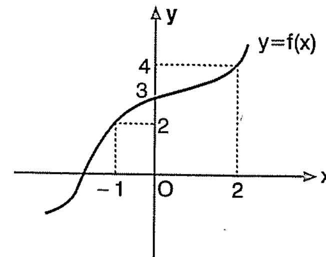
$f^{-1}(4x^2 - 2x) = 2x - 1$

olduğuna göre, f(x+1) aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2+3x+2 B) x^2+4x+3 C) x^2-4x+2

D) x^2-4x-3 E) x^2+x

16. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f^{-1}(2)+f(0) = f^{-1}(x-3)$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

1-D	2-B	3-B	4-E	5-A	6-A	7-A	8-E	9-D	10-C	11-B	12-E	13-C	14-D	15-A	16-E

1. $f(x)=x^3 - 3x^2+3x+1$

olduğuna göre, $f^{-1}(10)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $x<-4$ olmak üzere,

$f(x)= x^2+8x-4$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-4-\sqrt{x+20}$ B) $4-\sqrt{x+20}$ C) $-4+\sqrt{x+20}$

D) $4+\sqrt{x+20}$ E) $-4+\sqrt{x-20}$

3. $f:\mathcal{R}-\{2\} \to \mathcal{R}-\{2\}$ fonksiyonu bire bir ve örtendir.

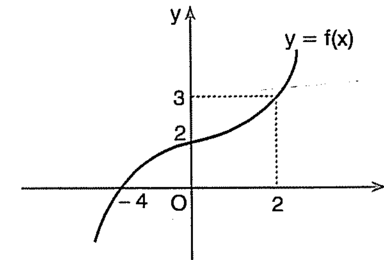
$f(x) = \frac{2x-3}{x-2}$

$f\left(\frac{a+2}{2}\right) = f^{-1}\left(\frac{8}{a+2}\right)$

olduğuna göre, a nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) –16 B) –14 C) –6 D) –4 E) –2

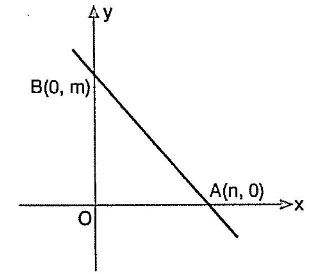
4. Aşağıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f(5 - |x - 2|) = f^{-1}(2)$ olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 0

5. Aşağıda tersi kendisine eşit olan y=f(x) doğrusal fonksiyonun grafiği çizilmiştir.



n ve m doğal sayı olduğuna göre, AOB üçgensel bölgesinin alanı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 64 E) 72

6. $x = \frac{f(x)-2}{f(x)+3}$

fonksiyonu $f : A \to B$ ye bire bir ve örten olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\mathcal{R}-\{1\}$ B) $\mathcal{R}-\{2\}$ C) $\mathcal{R}-\{-1\}$

D) $\mathcal{R}-\{-2\}$ E) $\mathcal{R}-\{-3\}$

7. $f(x) = \frac{ax-2}{5x-4}$

fonksiyonunun tersi kendisine eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 4 B) – 2 C) 2 D) 4 E) 5

8. f ve g reel sayılarda tanımlı bire bir ve örten fonksiyonlardır.

$f(x)-x.g(x) = x^2-3x+1$

$f(3)= -2$

olduğuna göre, $g^{-1}(-1)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $x>2$ olmak üzere,

$f(x) = x^2 - 4x + 2$

olduğuna göre, $f^{-1}(7)$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

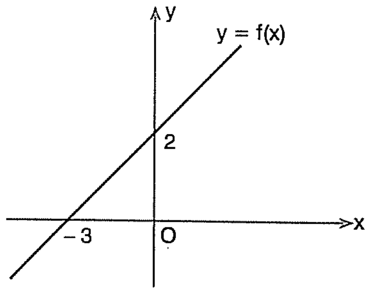
10. $f\left(\dfrac{2x-5}{x-3}\right) = x-3$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2+\dfrac{1}{x}$ B) $2-\dfrac{1}{x}$ C) $3-\dfrac{2}{x}$

D) $2+\dfrac{x}{3}$ E) $3-\dfrac{2}{3x}$

11. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f(x-2)=f^{-1}(2-x)$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) $-\dfrac{1}{13}$ B) $-\dfrac{2}{13}$ C) $-\dfrac{3}{13}$ D) $-\dfrac{4}{13}$ E) $-\dfrac{5}{13}$

12. $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ ye bire bir, örten ve doğrusal bir fonksiyondur.

$f^{-1}(3x) + f(x) = f^{-1}(4x+2)$

olduğuna göre, $f(x)=0$ denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) −6 B) −4 C) −2 D) 0 E) 4

13. $f: \mathbb{R}-\{0\} \to \mathbb{R}-\{-1\}$ fonksiyonu bire bir ve örtendir.

$x = \dfrac{1-f(x)}{1+f(x)} + 1$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{1+x}$ B) $\dfrac{2}{2+x}$ C) $\dfrac{1}{1-x}$

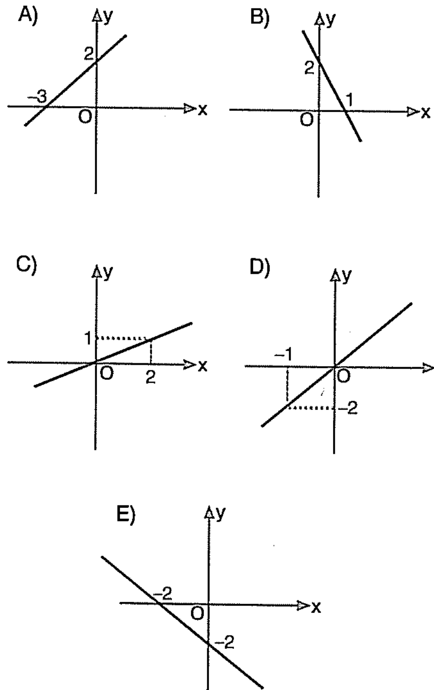
D) $\dfrac{2}{1+x}$ E) $\dfrac{1-x}{1+x}$

14. $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x+2}{x}, & x>1 \\ \dfrac{x}{4}, & x \le 1 \end{cases}$

olduğuna göre, $f^{-1}(2)$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. Aşağıda gerçek sayılarda grafiği çizilen f fonksiyonlarından hangisinin tersi kendisine eşittir?



1-C	2-A	3-C	4-B	5-E	6-E	7-D	8-C	9-C	10-A	11-D	12-B	13-D	14-C	15-E

1. $f(x) = \begin{cases} 2x-a, & x>2 \\ 3x+5, & x \le 2 \end{cases}$

$(fof)(0)=4$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $(fog)(x) = \dfrac{x+2}{x^2+3}$

$g(x)=x+4$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\dfrac{x-2}{x^2-8x+19}$ B) $\dfrac{x+2}{x^2-8x+8}$ C) $\dfrac{x+2}{x^2-8x+9}$

D) $\dfrac{x-2}{x^2-8x+11}$ E) $\dfrac{x}{x^2-8x+21}$

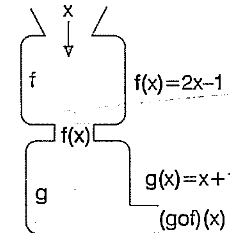
3. $f(x) = \dfrac{3x+5}{2}$

$(fog)(x)=x$

olduğuna göre, $g^{-1}(3)$ kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

4. Aşağıda f ve g makineleri gerçek sayılar kümesi üzerinde işlem yapmaktadır.



f makinesinden işleme giren {−1, 0, 1} kümesindeki sayıları g makinesinden sonra hangi değerler kümesi elde edilir?

A) {−1, 0, 1} B) {−1, 1, 2} C) {−1, 2}

D) {−2, 0} E) {−2, 0, 2}

5. f ve g reel sayılarda tanımlı fonksiyonlar olmak üzere,

$f(x)=x^2-x+2$

$(gof)(x)=2x^2-2x+10$

olduğuna göre, g(2) kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

6. $g(x) = \dfrac{1}{x+1}$

$(fog)(x) = \dfrac{2x+3}{x+2}$

olduğuna göre, $f\left(\dfrac{1}{x}\right)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\dfrac{x+1}{x+2}$ B) $\dfrac{2x+1}{x-1}$ C) $\dfrac{2x+1}{x+1}$

D) $\dfrac{x+1}{2x-1}$ E) $\dfrac{x+1}{2x+3}$

7. f fonksiyonu A(5, 3) noktasından, g fonksiyonu B(3, −4) noktasından geçmektedir.

$(gof)(x) = \dfrac{2x+2a}{ax+3}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

8. $f(x)=x+2$

$g(x)=x^2+x+1$

olduğuna göre, $(fog^{-1})^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2+3x+3 B) x^2+3x-3 C) x^2-3x+3

D) x^2+3x E) x^2-3x

9. $f^{-1}(x)=\dfrac{x-1}{2}$

$g(x)=\begin{cases} x+1, & x\geq 1 \\ x-3, & x<1 \end{cases}$

olduğuna göre, (fog)(2)+(gof)(–1) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

10. $g(x) = 2x+3$

$(f^{-1}og)(x)=\dfrac{x+3}{2}$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4x–3 B) 4x–1 C) x+2 D) x+4 E) $\dfrac{x+2}{2}$

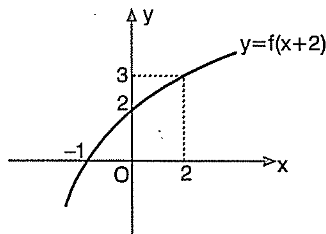
11. f ve g reel sayılarda tanımlı fonksiyonlar olmak üzere,

$f^{-1}(x+2) = g(2x-3)$

olduğuna göre, (fog)(1) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

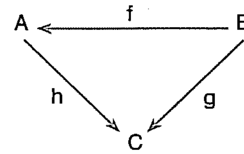
12. Aşağıda y=f(x+2) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(1) kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

13. Aşağıda f, g ve h fonksiyonları şema ile gösterilmiştir.



Buna göre, g fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) foh B) hof C) $f^{-1}oh$ D) $g^{-1}oh^{-1}$ E) $h^{-1}of^{-1}$

14. f ve g reel sayılarda tanımlı fonksiyonlar olmak üzere,

$f(x)=x+2$

$(g^{-1}of)(x)=2x+4$

olduğuna göre, g(2) kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

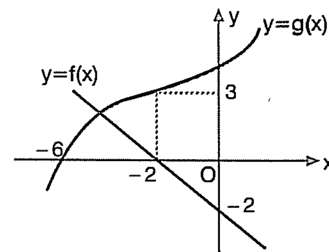
15. $(fog^{-1})(x)=\dfrac{2x+1}{x-3}$

$g(x)=\dfrac{3x+1}{x-2}$

olduğuna göre, f(–5) kaçtır?

A) –5 B) –3 C) 1 D) 3 E) 4

16. Aşağıda y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, $(fog)(-2)+(gof^{-1})(4)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –6 B) –5 C) –2 D) 2 E) 4

1-E	2-A	3-A	4-E	5-D	6-C	7-B	8-C	9-C	10-A	11-C	12-C	13-B	14-B	15-A	16-B

1. Tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı f_x fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlanıyor.

$f_x(y)=\begin{cases} x, & x\geq y \\ y, & x<y \end{cases}$

Buna göre;

I. $f_3(f_2(5)) = 5$ tir.

II. $f_2(a) = 6$ ise $2\leq a\leq 6$ dır.

III. $f_a(5) = a$ ise $a>5$ tir.

önermelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) Yalnız III E) I, II ve III

2. $f\left(\dfrac{x-2}{3}\right)=g\left(\dfrac{4-x}{2}\right)$

olduğuna göre, $(f^{-1}og)(0)$ kaçtır?

A) $-\dfrac{4}{3}$ B) $-\dfrac{2}{3}$ C) $\dfrac{2}{3}$ D) $\dfrac{4}{3}$ E) 2

3. $f(x) = x-2$

$g(x)=\begin{cases} 3x+4, & x\geq 2 \\ 2x-1, & x<2 \end{cases}$

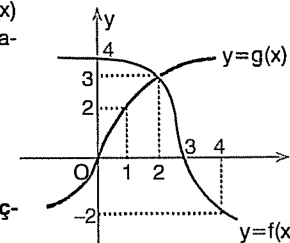
olduğuna göre, (gof)(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{cases} 3x+4, & x\geq 0 \\ 2x-1, & x<0 \end{cases}$ B) $\begin{cases} 3x-2, & x\geq 2 \\ 2x-5, & x<2 \end{cases}$

C) $\begin{cases} 3x-2, & x\geq 4 \\ 2x-5, & x<4 \end{cases}$ D) $\begin{cases} 3x-2, & x\geq 0 \\ 2x-5, & x<0 \end{cases}$

E) $\begin{cases} 2x-5, & x\leq 4 \\ 3x-2, & x>4 \end{cases}$

4. Yanda y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre,

$\dfrac{g^{-1}(2)+(fog)(2)}{(fof)(0)+f^{-1}(0)}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\dfrac{1}{2}$ B) $\dfrac{3}{4}$ C) 1 D) $\dfrac{5}{2}$ E) 3

5. Reel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri y=x doğrusuna göre simetriktir.

$(fog)(2a+1)=a+6$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. $f(x)=\dfrac{x+1}{x+a}$

$g(x)=\dfrac{x+1}{x+2}$

$(f^{-1}og)(x)=4$ denklemini sağlayan x değeri $-\dfrac{6}{5}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –24 B) –20 C) –16 D) –12 E) –8

7. $g(x)=5x+3$

$g(f(x))=3.f(x)+5x$

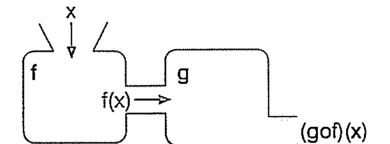
olduğuna göre, f ile g arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $g(x)=\dfrac{1}{2}f(x)+3$ B) $g(x)=2f(x)+6$

C) $g(x)=f(x)-3$ D) $g(x)=\dfrac{1}{2}f(x)+\dfrac{3}{2}$

E) $g(x)=3f(x)+3$

8. Aşağıda gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g doğrusal fonksiyon makineleri verilmiştir.



f makinesinden işleme giren (–1) ve 3 sayıları g makinesinden geçtikten sonra (–4) ve 12 olarak sırayla çıkmaktadır.

Buna göre, gof fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x–13 B) 2x–2 C) 4x D) x+9 E) 4x–7

9. $f(x-1)=2x+3$

$g(2x+1)=4x+5$

olduğuna göre, $(gof^{-1})^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2x+1$ B) $x-3$ C) $4x+7$ D) $2x-4$ E) $x+2$

10. f doğrusal fonksiyon olmak üzere,

$(f^{-1}of^{-1})(x+1)=x$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2x+1$ B) $x+1$ C) $2x+\frac{1}{2}$ D) $x-\frac{1}{2}$ E) $x+\frac{1}{2}$

11. $f:\mathcal{R}\to\mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=2x-3$

$(fog)(x+1)=(gof)(x)$

olduğuna göre, g(5) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

$g(x+2)=3-x$

$(fog)^{-1}(x+1)=2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

13. f ve g tanımlı olduğu aralıklarda,

$f(x)=x^2-2x+7$

$(fog)(x)=-x^3g(x)+3g(x)+3$

olduğuna göre, g(1) kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

14. $f(x)=6x-5$

$(fog^{-1})(x)=2x+3$

olduğuna göre, g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3x-6$ B) $3x-4$ C) $3x-2$ D) $3x+2$ E) $3x+4$

15. $f:\mathcal{R}-\{2\}\to\mathcal{R}-\{2\}$ de tanımlı f fonksiyonu bire bir ve örtendir.

$f(x)=\frac{2x-3}{x-2}$

$(fofof)(a)=6$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{9}{4}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

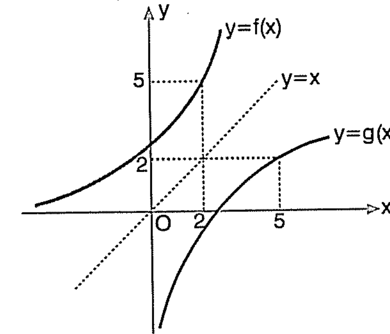
16. Aşağıda bazı noktaları verilen y=f(x) fonksiyonunun grafiği için, $(fofof)(x+2)=6$ dır.

Buna göre, x kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −4 D) −2 E) 0

1-C	2-C	3-C	4-C	5-C	6-A	7-B	8-C	9-E	10-E	11-C	12-D	13-D	14-B	15-C	16-B

1. Aşağıda y=x doğrusuna göre simetrik y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, $(fog)\left(\frac{1}{27}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{81}$ B) $\frac{1}{27}$ C) $\frac{1}{9}$ D) 3 E) 9

2. $f(x)=2x-1$

$g(x)=x^2-3$

olduğuna göre, $(fogof)^{-1}(-7)$ kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

3. f ve g tanımlı olduğu aralıklarda,

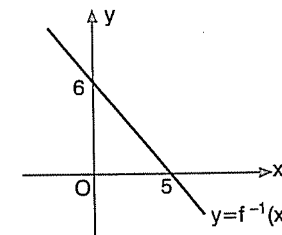
$(fogof)(x)=\frac{x+1}{-3x+2}$

$(g^{-1}of^{-1})(x)=\frac{x+1}{3}$

olduğuna göre, f(0) ın değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

4. Aşağıdaki grafikte, y=f(x) fonksiyonunun ters fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, (fofof)(6) kaçtır?

A) $-\frac{6}{5}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{6}{5}$

5. $f(x)=\frac{2x-1}{x+3}$

$g(x)=\frac{3x+m}{x-6}$

$(g^{-1}of)^{-1}(0)=3$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) −8 B) −5 C) −2 D) 1 E) 2

6. Tam sayılar kümesinde f ve g fonksiyonları aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

$f(x)=\begin{cases}x+3 & , x\equiv 0\ (\text{mod}2)\\ 2x & , x\equiv 1\ (\text{mod}2)\end{cases}$

$g(x)=\begin{cases}2x+5 & , x\equiv 0\ (\text{mod}2)\\ x+2 & , x\equiv 1\ (\text{mod}2)\end{cases}$

(fog)(a)=34 olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

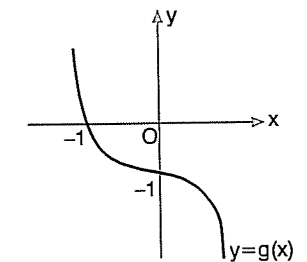
7. $f(x)=\frac{ax+3}{x+a-2}$

$(fof)(x)=x$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

8. Aşağıda y=g(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f(2x-1)=\begin{cases}x^2-1 & , x>1\\ 2x+1 & , x\le 1\end{cases}$

olduğuna göre, $(fog)(0)-(g^{-1}of)(-3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

9. $f(x)=-2x^2+8x-1$

$(gof)(x)=4x^2-16x+1$

olduğuna göre, g(3) kaçtır?

A) −9 B) −8 C) −7 D) −6 E) −5

10. f ve g reel sayılarda tanımlı fonksiyonlar olmak üzere,

$f(x)=2x-1$

$g(x)=x^2-x+6$

$(gof^{-1})^{-1}(a)=1$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

11. $f:R-\{-2\}\rightarrow R-\{1\}$ olmak üzere,

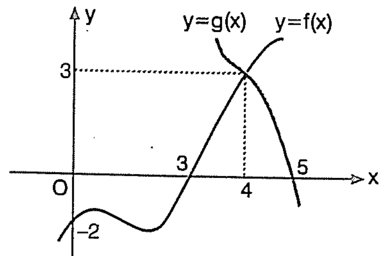
$f(x)=\frac{x+1}{x+2}$

$(fof)(a)=\frac{1}{2}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

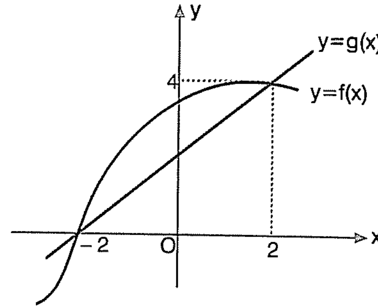
12. Aşağıda y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, $(fog^{-1})(3)+(fog)(5)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 4 E) 6

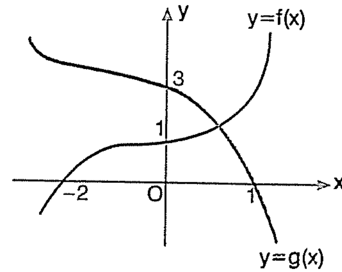
13. Aşağıda y=f(x) fonksiyonu ile doğrusal y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, (fog)(0) kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 2 E) 4

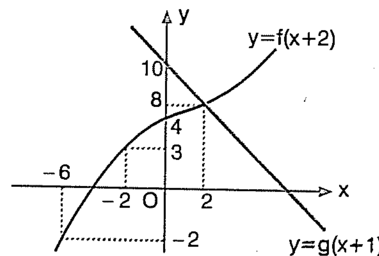
14. Aşağıda y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



$(gof^{-1}og^{-1}of^{-1})(a)=3$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) −2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

15. Aşağıda y=f(x+2) ve y=g(x+1) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



$f(2)+f^{-1}(-2)+f(4)+f^{-1}(3)=8$ olduğuna göre, (gog)(11) kaçtır?

A) −11 B) −8 C) 5 D) 8 E) 11

1-B	2-C	3-C	4-D	5-B	6-C	7-D	8-C	9-C	10-C	11-B	12-C	13-E	14-C	15-E

1. $f(x)=x-2$

$(fog)(x+1)=(gof)(x-1)$

olduğuna göre, g(2) − g(−2) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $(fof^{-1}of)(1-x)=x-1$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

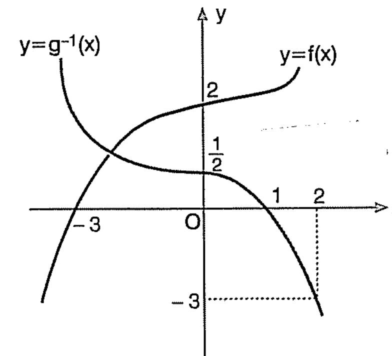
A) x B) −x C) x−1 D) x+1 E) 1

3. $f(x)=\begin{cases} x+23 & , x\geq 3 \\ 2x+20 & , x<3 \end{cases}$

olduğuna göre, $(f^{-1}of^{-1})(0)$ kaçtır?

A) −20 B) −18 C) −15 D) −8 E) 0

4. Aşağıda y=f(x) ve $y=g^{-1}(x)$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, $(g^{-1}ofog^{-1})(2)$ kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) −3

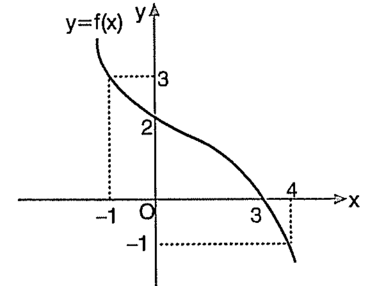
5. f ve g bire bir ve örten fonksiyonlardır.

$(fog^{-1})(2x+1)=f(x+1)$

olduğuna göre, $g^{-1}(3)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



(fofofof)(x−2)=2 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. $f(x)=\begin{cases} x^3+1 & , f(x)>g(x) \\ \frac{x+2}{2} & , f(x)\leq g(x) \end{cases}$

$g(x)=\frac{x+4}{4}$

olduğuna göre, (fof)(−2) kaçtır?

A) −7 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

8. Tanımlı olduğu aralıklarda f ve g fonksiyonları,

$g(x)=2x^2-3x$

$(gof)(x)=2x^2+5x+2$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) x−1 B) x+1 C) x+2 D) x^2+1 E) x^2+2

9. $(fof)(x) = 4x-9$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2x − 1 B) 2x − 2 C) 2x − 3 D) x − 1 E) x − 2

10. Gerçel sayılarda tanımlı f(x) fonksiyonu için,

I. $f^n(x) = f(x^n)$, $n\in Z^+$

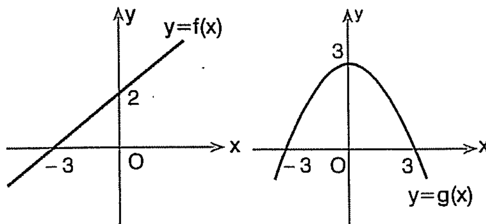
II. $(fof)(x) = f^2(x)$

III. f(x) birim fonksiyon ise f(x)=x tir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi yada hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

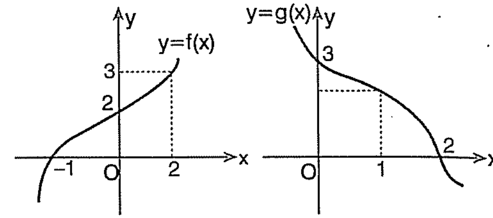
11. Aşağıdaki y = f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, $g(\sqrt{3})+(gof^{-1})(2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Aşağıda y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, $(fog^{-1})(3)+(g^{-1}of^{-1})(2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. Tam sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları aşağıdaki gibi verilmiştir.

$$f(x)=\begin{cases} x-7, & x \text{ tek sayı ise} \\ 2x+5, & x \text{ çift sayı ise} \end{cases}$$

$$g(x)=\begin{cases} 2x+4, & x \text{ tek sayı ise} \\ 3x+7, & x \text{ çift sayı ise} \end{cases}$$

f(g(a))=0 olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

A) −3 B) −2 C) 0 D) 3 E) 5

14. $f : \mathcal{R}-\{-2, 0\} \rightarrow \mathcal{R}$ olmak üzere,

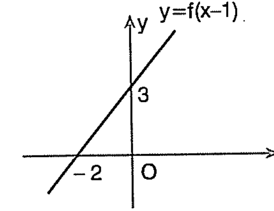
$$f(x)=\frac{1}{x^2+2x}$$

olduğuna göre, f(1) + f(2) + ... + f(8) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{19}{45}$ B) $\frac{23}{45}$ C) $\frac{26}{45}$ D) $\frac{29}{45}$ E) $\frac{32}{45}$

1-E 2-B 3-C 4-C 5-B 6-C 7-E 8-C 9-C 10-C 11-D 12-B 13-C 14-D

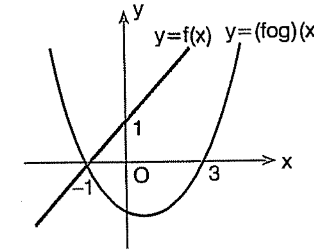
1. Aşağıda y=f(x − 1) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $f^{-1}(x)$ **fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{2x}{3}+2$ B) $\frac{2x}{3}-3$ C) $-\frac{2x}{3}+2$ D) $-\frac{3x}{3}+2$ E) $-\frac{3x}{2}-2$

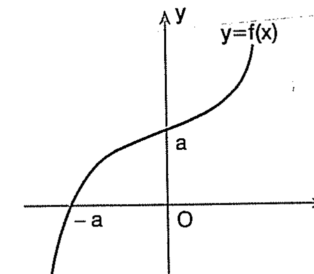
2. Aşağıda y=f(x) ve y=(fog)(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, g(3)+g(−1) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) − 1 C) − 2 D) − 3 E) − 4

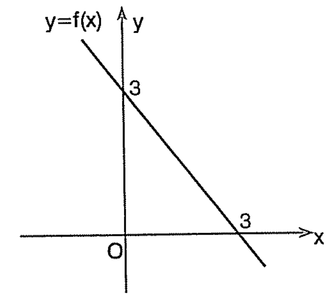
3. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f(x-a)+f(x)=2x^2+3$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

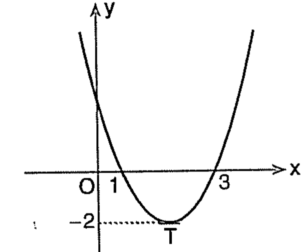
4. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\underbrace{(fofofo.....of)}_{2n+6 \text{ tane}}(1)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) − 3 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

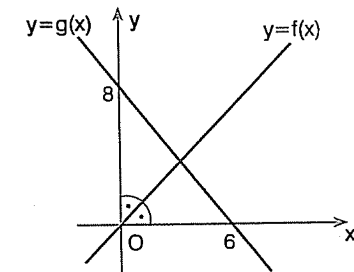
5. Reel sayılarda tanımlı $f(x)=x-2$, $g(x)=x^2$, $h(x)=2x-2$ fonksiyonları veriliyor.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyon aşağıdaki bileşke fonksiyonlarının hangisiyle ifade edilebilir?

A) (fogoh)(x) B) (gohof)(x) C) (gofoh)(x) D) (hofog)(x) E) (hogof)(x)

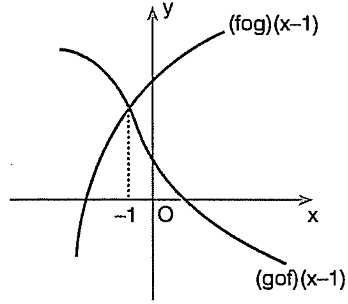
6. Aşağıda y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



f(5−a)=g(a−5) olduğuna göre, a kaçtır?

A) 7 B) 11 C) 17 D) 21 E) 29

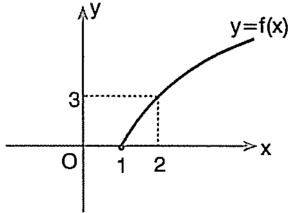
7. Aşağıdaki $y=(fog)(x-1)$ ve $y=(gof)(x+1)$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



$f(x)=x+3$ olduğuna göre, $g(1)-g(-2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) – 1

8. Aşağıda $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

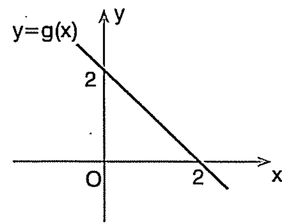


$f(x)$ fonksiyonunun Ox eksenine göre simetriği $g(x)$, Oy eksenine göre simetriği $h(x)$ tir.

Buna göre, $(fog^{-1})^{-1}(3)+h(-2)$ toplamı kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 0 E) 1

9. Aşağıda $y=g(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

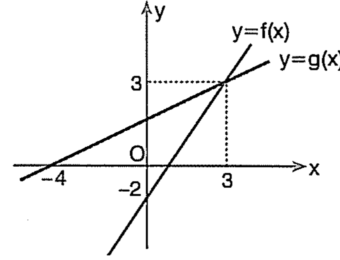


$f(x)=x^2+2x+a-1$ ve $(fog^{-1})(1)=2$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

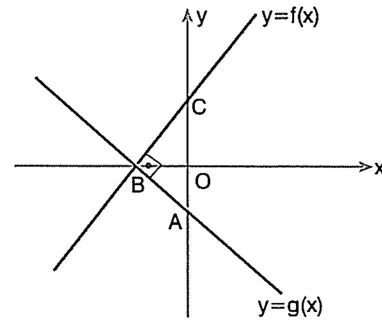
10. Aşağıda $y=f(x)$ ve $y=g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



$g(3.f(x))=12$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

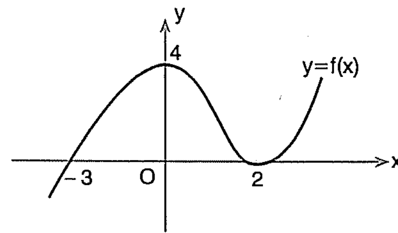
11. Aşağıda $y=f(x)$ ve $y=g(x)$ doğrusal fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



B(– 1,0), C(0,3) ve AB ⊥ BC ve B noktası x ekseninde olduğuna göre, $(f^{-1}og)(2)$ kaçtır?

A) – 1 B) $-\frac{4}{3}$ C) – 2 D) 0 E) $\frac{1}{3}$

12. Aşağıda $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$g(ax+2)=3x-1$ ve $(g^{-1}ofof)(2)=-3$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 1 C) – 1 D) – 2 E) – 3

1-B	2-C	3-B	4-C	5-E	6-E	7-A	8-D	9-C	10-D	11-B	12-E

1. $f:\mathcal{R}\rightarrow\mathcal{R}$, $f(x)=3x-4$

$g:\mathcal{R}\rightarrow\mathcal{R}$, $g(x)=x+1$

olduğuna göre, $(f+g)(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x+5 B) 4x+3 C) 2x–5 D) 4x–2 E) 4x–3

2. $f=\{(2,-1),(3,2),(4,1)\}$

$g=\{(-1,3),(3,4),(4,3)\}$

olduğuna göre, $(2f-g)(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(2, –2), (3, 0), (4, –1), (2, –3)}
B) {(2, –2), (3, 0), (4, –1)}
C) {(3, 0), (4, –1)}
D) {(3, 0), (2, – 2), (2, 1)}
E) {(3, 0), (4, 3)}

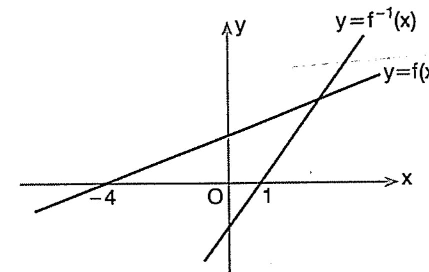
3. $f(x)=x+2$

$g(x)=2x-1$

$(f+g)(x)=g^{-1}(x)$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $-\frac{1}{5}$

4. Aşağıda reel sayılarda tanımlı $y=f(x)$ ve $y=f^{-1}(x)$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



$(f.f^{-1})(a)=36$ olduğuna göre, a nın alabileceği küçük değer aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 8 B) – 3 C) 3 D) 5 E) 7

5. $f:A\rightarrow A$, $A=\{a,b,c,d,e\}$

$f=\{(a,b),(c,a),(b,d),(d,c),(e,e)\}$

$(fofof)(x)=f^{-1}(c)$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

6. f ve g reel sayılarda tanımlı fonksiyonlar olmak üzere,

$f(x)=2x+3,$

$g(x)=3x-1$

$(fog)(x)-(gof)(x)=(f+g)(x)$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{4}{5}$ C) $-\frac{6}{5}$ D) $-\frac{9}{5}$ E) $-\frac{12}{5}$

7. $f:\mathcal{R}-\{1\}\rightarrow\mathcal{R}-\{1\}$ olmak üzere,

$f(x)=\frac{x+1}{x-1}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $(fof)(x)=x$
B) $\frac{1}{3}.(fof)(3x)=x$
C) $f(2x)=f^{-1}(2x)$
D) $(fofof)(3x)=f(3x)$
E) $(f+f)(x)=f(x)$

8. $A=\{0,1,3,4,7\}$ ve $B=\{-1,0,1,4,9,36\}$ olmak üzere,

$f:A\rightarrow R$, $f(x)=\sqrt{x}$

$g:B\rightarrow R$, $g(x)=x^2$

olduğuna göre, $\frac{f-g}{2g-4}$ fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{-\frac{1}{2},0\right\}$
B) $\left\{-1,-\frac{1}{2},0\right\}$
C) $\left\{-\frac{1}{2},1,2,\frac{5}{2}\right\}$
D) $\left\{-1,-\frac{1}{2},0,2\right\}$
E) $\left\{-1,-\frac{1}{2},0,2,\frac{5}{2}\right\}$

9. f ve g reel sayılarda tanımlı fonksiyonlar ve $a \neq b$ olmak üzere,

$f(x) = ax + b$

$g(x) = bx + a$

$(fog)(x) = (gof)(x)$

olduğuna göre, (f+g)(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+1$ B) $2x+2$ C) $3x+3$ D) $2x-2$ E) $-2x-2$

10. $f : \mathcal{R} \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x) = 3x - 2$

$(fof)(a) = (f.f)(a)$

olduğuna göre, a nın alabileceği büyük değer kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 2

11. A={a, b, c, d, e} kümesi üzerinde tanımlı f, g ve h permütasyon fonksiyonları,

$g = \begin{pmatrix} a & b & c & d & e \\ d & c & a & e & b \end{pmatrix}$

$h = \begin{pmatrix} a & b & c & d & e \\ b & d & a & e & c \end{pmatrix}$

hof=g olduğuna göre, f(e) aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

12. A={a, b, c, d} kümesinde tanımlı, f ve g permütasyon fonksiyonları,

$f = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & a & b & c \end{pmatrix}$

$g^{-1}of^{-1} = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & d & a & c \end{pmatrix}$

olduğuna göre, g fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ c & b & d & a \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & c & b & a \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & b & a & c \end{pmatrix}$

D) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & c & d & b \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & b & c & a \end{pmatrix}$

13.

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x < -1 \\ 2, & -1 \le x < 2 \\ 3, & x \ge 2 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} -1, & x < 2 \\ -2, & x \ge 2 \end{cases}$$

olduğuna göre, (f+g)(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine aittir?

A) $(f+g)(x) = \begin{cases} 0, & x < -1 \\ 1, & -1 \le x < 2 \\ 1, & x \ge 2 \end{cases}$

B) $(f+g)(x) = \begin{cases} 0, & x < -1 \\ -1, & -1 \le x < 2 \\ 1, & x \ge 2 \end{cases}$

C) $(f+g)(x) = \begin{cases} -1, & x < -1 \\ 0, & -1 \le x < 2 \\ 1, & x \ge 2 \end{cases}$

D) $(f+g)(x) = \begin{cases} -1, & x < -1 \\ 2, & -1 \le x < 2 \\ 3, & x \ge 2 \end{cases}$

E) $(f+g)(x) = \begin{cases} -1, & x < 2 \\ 3, & x \ge 2 \end{cases}$

14. A = {a, b, c, d, e} kümesinde tanımlı f ve g permütasyon fonksiyonları,

$f = \begin{pmatrix} a & b & c & d & e \\ c & e & a & b & d \end{pmatrix}$, $g = \begin{pmatrix} a & b & c & d & e \\ e & d & a & c & b \end{pmatrix}$

olduğuna göre, $(f^{-1}ogof)(a)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

15. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı f ve g permütasyon fonksiyonları,

$f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$, $g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

$(g^{-1}ofog)(x+1) = 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-E	2-C	3-E	4-A	5-C	6-D	7-E	8-A	9-A	10-C	11-A	12-C	13-A	14-C	15-C

1. $f : (2, \infty) \to [5, \infty)$ olmak üzere,

$f(x) = x^2 - 4x + 9$

olduğuna göre, $f^{-1}(x+5)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3x}$ B) $1+\sqrt{2x}$ C) $1+\sqrt{x+1}$ D) $2+\sqrt{x}$ E) $2-\sqrt{x}$

2. $f(x) = \frac{x}{x+1}$

olduğuna göre, f(2x) fonksiyonunun $f^{-1}(x)$ cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2f^{-1}(x)}{3f^{-1}(x)+1}$ B) $\frac{f^{-1}(x)}{1-2f^{-1}(x)}$ C) $\frac{1}{1-f^{-1}(x)}$ D) $\frac{f^{-1}(x)}{2-f^{-1}(x)}$ E) $\frac{2f^{-1}(x)}{f^{-1}(x)+1}$

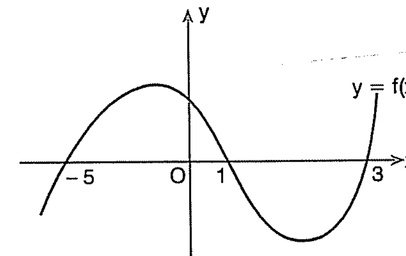
3. $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 1$

$g(x) = -x^2 + 2x$

olduğuna göre, f(1−x)+g(1−x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^3 B) $-x^3$ C) x^3+1 D) $-x^3-1$ E) $-x^3+1$

4. Aşağıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



f(x) + f(− 2x) = 0 olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) − 4 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. $f(x) = \frac{x+u}{x+2}$

$(fof)(x) = \frac{5x+12}{3x+8}$

olduğuna göre, u kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. f ve g tanımlı olduğu aralıkta,

$2x.f(x) - 1 = x + f(x)$

$g(x) = \frac{x}{x-1}$

olduğuna göre, g(x+1) fonksiyonun f(x) cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

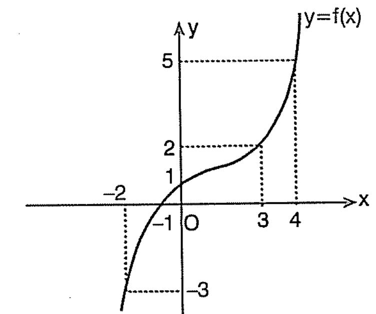
A) $\frac{3f(x)-1}{1+f(x)}$ B) $\frac{3f(x)+1}{1+f(x)}$ C) $\frac{3f(x)}{1+f(x)}$ D) $\frac{3f(x)}{f(x)-1}$ E) $\frac{-3f(x)}{1+f(x)}$

7. $f\left(\frac{x^2}{4} + \frac{x}{2}\right) = 3x^2 + 6x + 2$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+1}{x^2-2x}$ B) $\frac{x^2+2x}{x-1}$ C) $\frac{x^2}{12}$ D) $\frac{x+1}{12}$ E) $\frac{x-2}{12}$

8. Aşağıda reel sayılarda tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f(a) = f^{-1}(a)$ olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. f ve g tanımlı olduğu aralıkta,

$(x-1)f(x)+(x-5).(fog)(x)=2x^2-8x-2$

olduğuna göre, $g^{-1}(5)$ kaçtır?

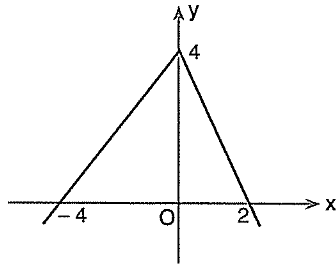
A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $f\left(x-\frac{1}{x}\right)=x^3-\frac{1}{x^3}$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^3+x+3 B) x^3-3 C) x^3+3x D) x^3+3 E) x^3-x^2+x

11. Aşağıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\underbrace{(fofofofo....of)}_{41\ tane}(-4)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) – 4 B) – 2 C) 0 D) 2 E) 4

12. $f:\left[\frac{1}{2},\infty\right)\to\mathcal{R}^+$ olan y=f(x) fonksiyonu bire bir ve örtendir.

$x.f(x)-x=\frac{1-x}{f(x)}$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

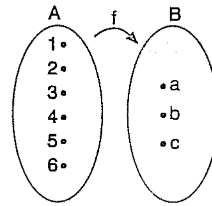
A) $\frac{x-1}{x^2-x+1}$ B) $\frac{-x}{x^2-x-1}$ C) $\frac{1}{x^2-x+1}$ D) $\frac{1}{x^2+x-1}$ E) $\frac{-1}{x^2-x+1}$

13. $f(2x-3)=4x^2-12x$

olduğuna göre, f(3x) fonksiyonunun f(x) cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9f(x) B) 9f(x) – 9 C) 9f(x)+27 D) 9f(x)+72 E) 9f(x) – 81

14. A={1, 2, 3, 4, 5, 6} ve B={a, b, c} olmak üzere, A dan B ye f fonksiyonu tanımlanıyor.



Her $x_1, x_2 \in A$ için $f(x_1)=f(x_2)=b \in B$ olacak şekilde A dan B ye kaç farklı fonksiyon yazılabilir?

A) 60 B) 90 C) 120 D) 180 E) 240

15.

$f(x)=\begin{cases}x-1 & , x\neq 2\\ x & , x=2\end{cases}$

$g(x)=\begin{cases}x+1 & , x\neq 2\\ x & , x=2\end{cases}$

(fog)(x)=(gof)(x) olduğuna göre, [–10,10] aralığındaki x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) – 6 B) – 4 C) 0 D) 4 E) 6

16. $f:\mathcal{R}-\{-1,0,1\}\to\mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\frac{2x-1}{x^3-x}$

olduğuna göre, f(2) + f(3) + ... + f(9) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{21}{19}$ B) $\frac{25}{24}$ C) $\frac{37}{35}$ D) $\frac{47}{45}$ E) $\frac{61}{60}$

1-D	2-A	3-B	4-D	5-D	6-C	7-E	8-C	9-A	10-C	11-E	12-C	13-D	14-E	15-B	16-D

İşlem

23. Bölüm

1. $\mathcal{R}^+$ kümesi üzerinde "o" işlemi,

$x o y=\sqrt{x}-\frac{1}{y}+xy$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $4 o \frac{1}{2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$a*b=a+b-2ab$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(2*3)*(4*(3*1))$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 11 B) 121 C) 193 D) 263 E) 314

3. A = {0, 1, 2} kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$x*y=3^{|x-y|}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, A X A → Z ye tanımlı "∗" işleminin işlem tablosu aşağıdakilerden hangisidir?

A)

∗	0	1	2
0	1	3	1
1	3	1	3
2	1	3	1

B)

∗	0	1	2
0	1	3	3
1	3	1	9
2	3	9	1

C)

∗	0	1	2
0	1	3	9
1	3	1	3
2	9	3	1

D)

∗	0	1	2
0	1	9	3
1	9	1	3
2	3	3	1

E)

∗	0	1	2
0	3	1	9
1	1	1	1
2	9	2	1

4. $\mathcal{R}-\{0\}$ kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$\frac{4}{x*y}=\frac{1}{x}-\frac{1}{y}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 3∗5 işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{15}{2}$ B) 15 C) $\frac{45}{2}$ D) 30 E) 45

5. $Q^+ X\ Q^+ \to \mathcal{R}$ üzerinde "Δ" işlemi,

$\frac{2}{x\Delta\frac{1}{y}}=y-\frac{1}{x}-\sqrt{xy}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $3\Delta\frac{1}{3}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) – 6 B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 6 E) 12

6. $\mathcal{R}-\{0\}$ kümesi üzerinde β bağıntısı ve gerçek sayılar kümesi üzerinde "o" işlemi,

$\beta(x,y)=(y-x)^y$

$xoy=x+y$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, β(–4,2)oβ(–1,3) işleminin sonucu kaçtır?

A) 36 B) 48 C) 64 D) 85 E) 100

7. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$$x * y = 2^{x*y} - 4(x + y)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 2∗1 işleminin tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 3 B) – 2 C) 2 D) 3 E) 4

8. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$$x \Delta y = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 2000 Δ 2001 işleminin sonucu kaçtır?

A) – 8 B) –1 C) 0 D) 1 E) 8

9. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" ve "∗" işlemleri,

$a \Delta b = \max\{a^2 - b, a+b\}$

$a * b = \min\{a.b, b^2 - a\}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (2Δ3) ∗4 işleminin sonucu kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 14 D) 18 E) 20

10. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o" işlemi,

$$\sqrt{x} \circ \sqrt[3]{y} = x - 3y$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 2o(– 2) işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 24 D) 28 E) 32

11. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$$\frac{6}{a} * \frac{12}{b} = 2a + 3b - a(a * b)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 3∗3 işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{8}{5}$ B) 2 C) $\frac{14}{5}$ D) 4 E) $\frac{23}{5}$

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$$a \Delta b = 2a + 3b$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (a–1)Δ(b+1) işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2a+3b B) 2a+3b+1 C) 2a+3b–1 D) 2a+3b–2 E) 2a+3b+2

13. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$$\frac{1}{m} \Delta \frac{1}{n} = m^n$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(3\Delta 2)\Delta\frac{1}{2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 2 E) 3

14. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$$a * b = \begin{cases} a+1, & a > b \\ b-1, & a \le b \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 24∗3 işleminin sonucu kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 25

1-B	2-D	3-C	4-D	5-D	6-E	7-E	8-B	9-A	10-D	11-C	12-B	13-E	14-E

1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

aΔb={a nın kübü ile b nin karesinin toplamı}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, [1Δ(–1)]Δ(–2) işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) 0 C) 4 D) 8 E) 12

2. $\mathcal{R} - \{0\}$ kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$$x * \frac{1}{y} = 3xy - x + 2y$$

şeklinde tanımlanıyor.

4∗m=3 olduğuna göre, m kaçtır?

A) – 1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

3.
$$x * y = \begin{cases} x^2 - xy, & x.y < 0 \\ 2x + y, & x.y \ge 0 \end{cases}$$

olduğuna göre, 2∗(1∗(–3)) işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. A = {B, İ, R, E, Y} kümesi üzerinde, "∗" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

∗	B	İ	R	E	Y
B	R	E	Y	B	İ
İ	E	Y	B	İ	R
R	Y	B	İ	R	E
E	B	İ	R	E	Y
Y	İ	R	E	Y	B

f : A → A , f (x) = B∗x

olduğuna göre, (fof)(Y) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) B B) İ C) R D) E E) Y

5. $\mathcal{R}^+$ kümesi üzerinde "o" işlemi,

$$x \circ y = \frac{x+y}{xoy}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 1o8 işleminin sonucu kaçtır?

A) – 6 B) – 3 C) 0 D) 3 E) 6

6. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o" ve "Δ" işlemleri,

$$(x-2).(x \circ y) + (x \Delta y) = 2xy - x^2 - y^2$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 2Δ1 işleminin sonucu kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

7. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$$\left(\frac{6}{m} \Delta \frac{12}{n^2}\right) = 3.\left(\frac{12}{n} \Delta \frac{3}{m}\right) - 2m - 3n$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 6 Δ 3 işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) 4

8. Tamsayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$$a * b = 3a - 2b - 4$$

şeklinde tanımlanıyor.

1∗(2∗3)=(1∗2)∗x olduğuna göre, x kaçtır?

A) – 13 B) – 9 C) – 6 D) – 3 E) 3

9. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$x \Delta y = x^y . y^x$

şeklinde tanımlanıyor.

(1Δa)Δ2=16 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$x^y \Delta y^x = (x-y)^2 + xy + 3$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (81Δ 64)Δ16 işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

11. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$x * y = x + y - xy$

şeklinde tanımlanıyor.

(3∗5)=(2∗a) olduğuna göre, a kaçtır?

A) −7 B) −5 C) 6 D) 8 E) 9

12. Tam sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$a * b = a^{2b+2}$

şeklinde tanımlanıyor.

3∗k=9∗2 olduğuna göre, k kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

13. $\mathcal{R}^+ \times \mathcal{R}^+ \to R$ üzerinde "o" işlemi,

$x + (xoy) = x^y + (x-y)^3 + 2(yox)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (2o1) işleminin sonucu, (1o2) işleminin sonucunun kaç katıdır?

A) −2 B) $-\frac{3}{2}$ C) −1 D) $-\frac{1}{2}$ E) 1

14. Tam sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$$x * y = \begin{cases} x+y, & y \equiv 0 \pmod 3 \\ x-y, & y \equiv 1 \pmod 3 \\ x.y, & y \equiv 2 \pmod 3 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 5∗[(−2)∗(−3)] işleminin sonucu kaçtır?

A) −5 B) 0 C) 4 D) 10 E) 12

15. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o" işlemi,

$$xoy = \begin{cases} xy, & x \le y \\ x^y, & x > y \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

2oy=16 olduğuna göre, y kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

16. $A = \{x : x = 2a+1, a \in Z^+\}$

kümesi üzerinde aşağıdakilerden hangisi bir işlem belirtir?

A) $x \Delta y = x+y$

B) $x \Delta y = x+y+y^2+1$

C) $x \Delta y = (x+y)^x$

D) $x \Delta y = (x.y+1)^y$

E) $x \Delta y = x^2+y^2-1$

1-E	2-C	3-E	4-D	5-D	6-B	7-E	8-A	9-B	10-B	11-E	12-B	13-C	14-D	15-C	16-E

1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" ve "o" işlemleri

$a * b = 2a + b$

$aob = a + b^2$

şeklinde tanımlanıyor.

(1∗a) o (2∗a) = 4 olduğuna göre, a nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −9 B) −5 C) 0 D) 3 E) 5

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" ve "o" işlemleri,

$a * b = (aob) + 2a + a^b + b$

$aob = 2a - a^b$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{3}{5} * \frac{3}{5}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{4}{5}$

3. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" ve "o" işlemleri,

$a * b = a - b$

$aob = a + b$

şeklinde tanımlanıyor.

(a∗b) o (a Δ b)=ab olduğuna göre, aΔb işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) ab+b−a B) a−ab C) 2a+b D) 2(a+b) E) 3a−1

4. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$(a, b) * (c, d) = (a.c, b-d)$

şeklinde tanımlanıyor.

(4,2)∗(3,5)=(2,1)∗(x,y) olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

5. $\mathcal{R}^2$ üzerinde Δ işlemi,

$(x,y) \Delta (z,t) = (xz-yt, xt+yz)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (0, 2) Δ (−1, 3) işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0,−6) B) (−6, 0) C) (−6, −2) D) (−6, 2) E) (6, −2)

6. Tam sayılar kümesi üzerinde "o" ve "Δ" işlemleri,

$xoy = \max\{x^3, x+y\}$

$x \Delta y = 2x - 3y + (xoy)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (1Δ2)o3 işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\mathcal{R} - \{0\}$ kümesi üzerinde "o" ve "Δ" işlemleri,

$aob = a.b + 1$

$a \Delta b = b^a - 1$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (2Δ(−2))o(3Δ2) işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

8. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" ve "Δ" işlemleri

$a * b = (a \Delta b) - ab$

$a \Delta b = 2(a * b) - 5$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 1Δ(−2) işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" ve "o" işlemleri,

$2(x*y)=3x-2y-(xoy)$

$xoy=(x*y)-x+y$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, x o y işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{4x-3y}{1}$ B) $\frac{4x+3y}{2}$ C) $\frac{2x+y}{2}$ D) $\frac{x}{3}$ E) 3x

10. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" ve "o" işlemleri,

$a*b = a-b$

$aob = a+b$

şeklinde tanımlanıyor.

$(a*b)\ o\ (a*b)=((aob)*(aoa))+k$

olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3a−b B) 2a−2b C) a+2b D) a+3b E) 3a−3b

11. Aşağıda A={1,2,3,4,5} kümesi üzerinde tanımlı "Δ" işleminin değişme özelliği vardır.

Δ	1	2	3	4	5
1	4	5	a	2	3
2	5	1	2	3	4
3	1	2	3	b	5
4	2	3	4	5	1
5	3	4	5	1	2

Buna göre, aΔb işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" ve "Δ" işlemleri,

$a*b=a-4b$

$a\Delta b=ab-a$

şeklinde tanımlanıyor.

$(1\Delta k)*3=11$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) 11 B) 18 C) 24 D) 27 E) 30

13. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o", "Δ" ve "∗" işlemleri,

$xoy=2x-(x\Delta y)+3$

$x\Delta y=x-y+3\ (x*y)$

$x*y=x^2-2xy+y^2$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 4o3 işleminin sonucu kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

14. A = {a, b, c, d, e} kümesi üzerinde "Δ" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

Δ	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

Buna göre, $x^2\Delta a^4 = e$ denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

15. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o" ve "Δ" işlemleri,

$$aob = \begin{cases} a^2\Delta b, & a>b \\ (-a)\Delta b^2, & a\le b \end{cases}$$

$a\Delta b=ab+1$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (3o2)Δ(−3o2) işleminin sonucu kaçtır?

A) 248 B) 250 C) 256 D) 261 E) 267

16. $\mathcal{R}^2$ üzerinde "Δ" ve "o" işlemleri

$(x, y)\ \Delta\ (z, t) = (xy, x+y+z+t)$

$(x, y)\ o\ (z, t) = (z+x, xz-yt)$

şeklinde tanımlanıyor.

(0,m)Δ(m,3)=(1,2)o(m,n) olduğuna göre, n kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

1-A	2-A	3-A	4-E	5-C	6-E	7-E	8-A	9-D	10-E	11-B	12-C	13-A	14-C	15-A	16-A

1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o"işlemi,

$xoy=ax+by+bx+y$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "o" işleminin değişme özelliği olduğuna göre, a^b ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 9

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde değişme özelliği olan "Δ" işlemi,

$2+(x\ \Delta\ y) = 1-(x-y)^2+xy-2(y\ \Delta\ x)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (− 1) Δ 1 işleminin sonucu kaçtır?

A) − 8 B) − 6 C) − 4 D) − 2 E) 0

3. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$a*b = a+b+a.b$

şeklinde tanımlanıyor. "Δ" işleminin "∗" işlemi üzerine dağılma özelliği vardır.

$2\Delta 3=4,\quad 2\Delta 5=3$

olduğuna göre, 2 Δ (3 ∗ 5) işleminin sonucu kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

4. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o" işlemi,

$xoy = 5(x+y+1)+4xy$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "o" işleminin birim elemanı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

5. (Z, ∗) sistemi değişmelidir.

$2\ (x*y) = x+y+(y*x)+xy$

olduğuna göre, "∗" işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) − 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

6. (a, ∗) sistemi değişmeli bir gruptur.

"∗" ve "Δ" işlemleri,

$x*y=x+y+2$

$x\Delta y=x*1*y$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "Δ" işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

7. Aşağıdaki tabloda değişmeli olmayan (G,Δ) grubu verilmiştir.

(Örneğin; 2Δ5=3, 1Δ2=3)

Δ	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	3	1	2	5	4
3	2	4	5	1	3
4	4	5	1	3	2
5	6	3	4	2	1

3Δx=1 olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$x*y=\frac{3x+3y-a}{b}$

şeklinde tanımlanıyor.

"∗" işleminin birim elemanı 3 olduğuna göre, a kaçtır?

A) − 3 B) 3 C) 6 D) 9 E) 18

9. E = {2, 3, 4, 5, 6} kümesi üzerinde "$*$" işlemi

$a*b$ = {a ve b den küçük olmayanı}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "$*$" işleminin birim elemanı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. A={1,4,8,12,16} kümesi üzerinde "$*$" işlemi

$a*b$={a ile b nin en küçük ortak katı)

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $*$ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

11. Aşağıda A={1,2,3,4,5} kümesi üzerinde tanımlı "o" işleminin tablosu verilmiştir.

o	1	2	3	4	5
1	4	5	1	2	3
2	5	1	2	3	4
3	1	2	3	4	5
4	2	3	4	5	1
5	3	4	5	1	2

I. A kümesinin "o" işlemine kapallık özelliği vardır.

II. A kümesinde "o" işleminin değişme özelliği vardır.

III. A kümesinin "o" işlemine göre birim elemanı 5 tir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) Yalnız III

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o" işlemi,

$xoy=2x+2y+xy+2$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "o" işleminin etkisiz elemanı ile yutan elemanının toplamı kaçtır?

A) 1 B) 0 C) −1 D) −2 E) −3

13. Tam sayılar kümesi üzerinde "o" işlemi,

$$aob = \begin{cases} a, & a \geq b \\ b, & a < b \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

I. Δ işleminin değişme özelliği vardır.

II. Δ işleminin birleşme özelliği vardır.

III. Δ işleminin birim elemanı 0 dır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) Yalnız II E) I, II ve III

14. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o" işlemi,

$xoy=2x+2y+xy+a$

şeklinde tanımlanıyor.

"o" işleminin yutan elemanı −2 olduğuna göre, a kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 1 E) 2

15. E evrensel kümesi üzerinde birleşim kümesi,

$A \cup B=\{x : x \in A \text{ veya } x \in B\}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

I. Birleşim işleminin birim elemanı ∅ dir.

II. Birleşim işleminin birleşme özelliği vardır.

III. Birleşim işleminin yutan elemanı E dir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) II ve III C) II ve II D) Yalnız III E) I, II ve III

16. A={a,b,c,d,e} kümesi üzerinde "o" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

o	a	b	c	d	e
a	a	a	a	a	a
b	a	b	c	d	e
c	a	c	e	b	d
d	a	d	b	e	c
e	a	e	d	c	b

Buna göre, "o" işleminin yutan elemanı kaçtır?

A) a B) b C) c D) d E) e

1-B	2-D	3-D	4-B	5-B	6-A	7-D	8-D	9-A	10-A	11-C	12-E	13-B	14-E	15-E	16-A

1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$x \Delta y=3xy$

şeklinde tanımlanıyor.

"Δ" işlemine göre, 3 ün tersi kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $-\frac{1}{9}$ E) $-\frac{1}{3}$

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$a \Delta b=2a+2b+2ab+1$

şeklinde tanımlanıyor.

"Δ" işlemine göre, 1 in tersi kaçtır?

A) −3 B) $-\frac{7}{8}$ C) $-\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

3. Tam sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$x \Delta y = x+y-a$

şeklinde tanımlanıyor.

"Δ" işlemine göre 3 ün tersi 7 olduğuna göre, 5 in tersi kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. A={1,2,3,4,5} kümesi üzerinde "o" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

o	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2
3	1	2	3	4	3
4	1	2	4	4	4
5	1	2	3	4	5

I. "o" işleminin değişme özelliği vardır.

II. "o" işleminin birleşme özelliği vardır.

III. "o" işleminin ters eleman özelliği vardır.

Buna göre, yukarıdaki önermelerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) Yalnız II E) I, II ve III

5. $\mathbb{R}-\{-1\}$ kümesi üzerinde "$*$" işlemi,

$x*y = x+y+xy$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "$*$" işleminde x^{-1} in kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{x+1}$ B) $\frac{x+1}{x-1}$ C) $-\frac{x}{x+1}$ D) $-\frac{2x}{x+1}$ E) $\frac{2x}{x+1}$

6. Tam sayılar kümesi üzerinde "$*$" işlemi,

$x*y = -(x+y)-(xy+2)$

şeklinde tanımlanıyor.

"$*$" işlemine göre tersi olmayan eleman aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

7. (A,o) sistemi bir grup ve bu grubun birim elemanı e dir.

$aoxob=e$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) aob B) $b^{-1}oa$ C) $(aob)^{-1}$ D) $(boa)^{-1}$ E) aob^{-1}

8. G = {S, I, N, A, V} kümesi üzerinde tanımlanan "$*$" işleminin tablosu aşağıda verilmiştir. (G,$*$) değişmeli grup olduğuna göre,

*	S	I	N	A	V
S	N	A	V		I
I		V	S	I	N
N	V		I	N	
A	S	I		A	V
V		N	A	V	S

$N^{-1}*(S*V)^{-1}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) S B) I C) N D) A E) V

9. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$$x \Delta y = 4(x+y+xy+1)-xy$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "Δ" işleminde tersi kendisine eşit olan sayıların çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{8}{3}$ B) $-\frac{7}{3}$ C) $-\frac{5}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

10. $\mathcal{R}-\{1\}$ kümesi üzerinde "o" işlemi,

$$x \circ y = x+y-xy$$

şeklinde tanımlanıyor.

$3^{-1} \circ x^{-1}=4$ olduğuna göre x kaçtır?

(x^{-1}: x in "o" işlemine göre tersidir.)

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{5}{3}$

11. A={a, b, c, d, e} kümesi üzerinde "∗" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

∗	a	b	c	d	e
a	b	c	d	e	a
b	c	d	e	a	b
c	d	e	a	b	c
d	e	a	b	c	d
e	a	b	c	d	e

$(a^2 * b^{-1})^{-2} * c^{-2}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

12. A={1, 2, 3, 4, 5} kümesi üzerinde tanımlı "Δ" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

Δ	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1
2	3	4	5	1	2
3	4	5	1	2	3
4	5	1	2	3	4
5	1	2	3	4	5

$(2 \Delta 3^{-1}) \Delta x^2=4$ olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. A kümesinde "∗" işlemi ile tanımlanan (A,∗) sistemi bir gruptur.

$$(a^{-1}*x)^{-1}*b=a^{-1}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $a*a*b$ B) $a^{-1}*b*a$ C) $a*b*a^{-1}$ D) $a*b*a$ E) $a^{-1}*b*a^{-1}$

14. A={C,E,B,İ,R} kümesi üzerinde "Δ" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

Δ	C	E	B	İ	R
C	İ	R	C	E	B
E	R	C	E	B	İ
B	C	E	B	İ	R
İ	E	B	İ	R	C
R	B	İ	R	C	E

$(C^{-1} \Delta B) \Delta (İ \Delta x)^{-1}=R$ olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) C B) E C) B D) İ E) R

15. A = {a, b, c, d, e} kümesi üzerinde "Δ" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

Δ	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

Buna göre, $b^2 \Delta e^{-2}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

16. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesi üzerinde "Δ" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

Δ	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1
2	3	4	5	1	2
3	4	5	1	2	3
4	5	1	2	3	4
5	1	2	3	4	5

Buna göre, $(2^{-1} \Delta 1^{-1}) \Delta 3^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-C 2-B 3-C 4-B 5-C 6-B 7-D 8-B 9-D 10-D 11-D 12-E 13-D 14-B 15-C 16-D

1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$$x \Delta y=3x+3y+3xy+m$$

şeklinde tanımlanıyor.

"Δ" işleminin birim elemanı olduğuna göre, m kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. Tam sayılar kümesi üzerinde "o" işlemi,

$$27^{x \circ y}+16^{x \circ y} = 3^{x \circ y} . 9^{x-y} + 8^{x \circ y} . 2^{x \circ y}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 5o3 işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $\mathcal{R}^2$ kümesi üzerinde "o" işlemi,

$$(x,y) \circ (z,t)=(x.z\,,y.t)$$

şeklinde tanımlanıyor.

(4,1) o (2, 2) = (x,y) o (2x, y) olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. A={1,2,3,4,5} kümesi üzerinde "∗" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

∗	1	2	3	4	5
1	3	4	5	1	2
2	4	5	1	2	3
3	5	1	2	3	4
4	1	2	3	4	5
5	2	3	4	5	1

Her a,b∈A olmak üzere, aΔb=a∗2∗b∗3 şeklinde tanımlanan "Δ" işleminin birim elemanı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" ve "o" işlemleri,

$$x*y=x-xy+(x \circ y)$$

$$x \circ y= 2x-y-(x-y)^2$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 1∗2 işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

6. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "o" ve "∗" işlemleri,

$$x \circ y=x+y,$$

$$x * y=x^2-xy+y^2$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(\sqrt[3]{2} \circ \sqrt[3]{3}) . (\sqrt[3]{2} * \sqrt[3]{3})$ işleminin sonucu kaçtır?

A) – 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$$\frac{a}{b}*\frac{c}{d}=\frac{a.d+b.c}{b.d}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{5}{8}*\left(\frac{3}{4}*\frac{5}{8}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. A={1,2,3,4,5} kümesi üzerinde "∗" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

∗	1	2	3	4	5
1	3	4	5	1	2
2	4	5	1	2	3
3	5	1	2	3	4
4	1	2	3	4	5
5	2	3	4	5	1

Her x,y∈A için f(x,y) fonksiyonu $f(x,y)=x^{-1}*y$ şeklinde tanımlandığına göre, f(f(1,2),3) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Gerçek sayılar kümesinde üzerinde "o" işlemi,

$$xoy=\frac{5}{7}xy+2(yox)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 5o7 işleminin sonucu kaçtır?

A) −50 B) −25 C) 0 D) 25 E) 50

10. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗","Δ" ve "o" işlemleri,

$$x*y=(x-y).(x^2+xy+y^2)$$

$$x\,\Delta\,y=3(y^2x-x^2y)$$

$$xoy=x+y$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (2002 ∗ 2000) o (2002 Δ 2000) işleminin sonucu kaçtır?

A) 2002 B) 2000 C) 8 D) 2 E) 0

11. $\mathcal{R}^+$ kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$$x*y=\frac{x}{\left(\frac{x}{y}\right)^{y}+1}+\frac{x}{\left(\frac{x}{y}\right)^{-y}+1}$$

şeklinde tanımlanıyor.

x∗a = 3x−16 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 16

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde "∗" işlemi,

$$a*b=a^3-3a^2b+3ab^2+4$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(\sqrt[3]{3}+1)*1$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

13. $\mathcal{R}-\{0\}$ kümesi üzerinde "o" işlemi,

$$xoy=3xy-\frac{3x^2y^2}{xoy}+\frac{x^3y^3}{(xoy)^2}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "o" işleminin birim elemanı kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$ B) −1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

14. $\mathcal{R}^2$ üzerinde "∗" işlemi,

(a,b) ∗ (c,d)=(a.d , b+c+2) şeklinde tanımlanıyor.

"∗" işlemine göre, (2,1) in tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−1, 2) B) (2,1) C) (1,2) D) (2,−1) E) (−2,−1)

15. A = {1, 2, 3, 4,5} kümesi üzerinde "∗" ve "o" işlemleri tanımlanıyor.

∗	1	2	3	4	5
1	3	4	5	1	2
2	4	5	1	2	3
3	5	1	2	3	4
4	1	2	3	4	5
5	2	3	4	5	1

$$xoy=\begin{cases}x*y & ,x>y\\ x^{-3}*y^{-3} & ,x\le y\end{cases}$$

2ox = 3^{-1}∗ 5 olduğuna göre, x kaçtır?

(x^{-1}: x in "∗" işlemine göre tersidir.)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. A = {d, e, n, i, z} kümesi üzerinde "Δ" işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanmıştır.

Δ	d	e	n	i	z
d	n	i	z	d	e
e	i	z	d	e	n
n	z	d	e	n	i
i	d	e	n	i	z
z	e	n	i	z	d

Buna göre, z^{2000} ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) d B) e C) n D) i E) z

1-C	2-C	3-B	4-B	5-A	6-E	7-B	8-B	9-B	10-C	11-D	12-E	13-E	14-E	15-B	16-D

Modüler Aritmetik

24. Bölüm

1. Gerçek sayılarda tanımlı,

$$\beta=\{(x,y)\,|\,x^2+x=y^2+y\}$$

denklik bağıntısı verildiğine göre, 2 nin denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−1, 1, 2} B) {−1, 2} C) {−2, −1} D) {1, 2} E) {−3, 2}

2. A = {−2, −1, 0, 1, 2, 3} kümesi üzerinde β bağıntısı,

$$\beta=\{(x,y) : 3\mid(x-y)\}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 2 nin denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−2, 1} B) {−2, −1, 1, 2} C) {−1, 2} D) {−2, −1} E) {−2, −1, 0, 1}

3. $-29\equiv x\ (\text{mod}\ 7)$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

4. $3x^2-3\equiv 18+5x\ (\text{mod}\ x)$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. x iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$124\equiv 9\ (\text{mod}\ x)$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 23 D) 24 E) 25

6. m>1 olmak üzere,

$61\equiv 6\ (\text{mod}\ (m-1))$

olduğuna göre, m nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $243 \equiv x \pmod 5$

$527 \equiv y \pmod 5$

olduğuna göre, x+y toplamının alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. n bir tam sayı olmak üzere,

$n \equiv 3 \pmod 7$

$n^2+3n+5 \equiv x \pmod 7$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $x \equiv 4 \pmod 9$

olduğuna göre, x in alabileceği üç basamaklı en büyük negatif tam sayı değeri kaçtır?

A) −101 B) −102 C) −103 D) −104 E) −105

10. $a \neq 0$ olmak üzere,

$ax - a \equiv a \pmod 5$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $7-2x \equiv 3 \pmod 9$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük farklı iki pozitif tam sayı değeri toplamı kaçtır?

A) 7 B) 11 C) 13 D) 20 E) 25

12. $3x+4 \equiv 5x-1 \pmod 7$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük farklı iki pozitif tam sayı değerin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 13 C) 19 D) 23 E) 25

13. $4x+3 \equiv 5 \pmod 6$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük farklı iki pozitif tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 11 E) 16

14. $7x-2 \equiv 3x+6 \pmod{12}$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük üç pozitif tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

A) 15 B) 24 C) 28 D) 36 E) 42

15. $x^2-x+1 \equiv 0 \pmod 7$

denkleminin en küçük iki pozitif kökünün toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 11 E) 13

16. Z/7 kümesinde,

$x^2+\bar{5}=\bar{3}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\bar{2},\bar{4}\}$ B) $\{\bar{4}\}$ C) $\{\bar{2}\}$ D) $\{\bar{1}\}$ E) Ø

1-E	2-C	3-E	4-C	5-C	6-D	7-E	8-A	9-D	10-C	11-C	12-C	13-B	14-A	15-C	16-E

1. x sayısının 5 ile bölümünden kalan 2, y sayısının 10 ile bölümünden kalan 8 olduğuna göre, x^3+y^4 toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $x \equiv 2 \pmod 3$

$x \equiv 3 \pmod 5$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük farklı üç pozitif tam sayı değerin toplamı kaçtır?

A) 61 B) 69 C) 75 D) 79 E) 81

3. 1999^{1999} sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 8 E) 9

4. 3^{57} sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $99^{101} + 101^{99}$

toplamının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. k pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$3^{4k+3}-12^{16k+1} \equiv x \pmod 5$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $10^{2001}+8^{2001}$

toplamının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. $(2001)^x \equiv 1 \pmod 7$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $377^{225} \equiv x \pmod 9$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $(1999)^{2000} + (2000)^{2001}$

toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. **103^{75} sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

12. **$17^{2017}-17$ sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 0 B) 3 C) 6 D) 7 E) 9

13. **8! sayısının 13 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 7 D) 9 E) 12

14. n bir doğal sayı olmak üzere,

$2^{4n+5}+3^{3n+1}$

sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $12^{25} + 24^{35} \equiv x \pmod 7$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $3^x+1 \equiv 2 \pmod 8$

olduğuna göre, x in alabileceği iki basamaklı en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

1-E	2-B	3-E	4-A	5-A	6-A	7-A	8-B	9-E	10-B	11-D	12-A	13-C	14-E	15-C	16-A

1. $6666^{666} - 3333^{333}$

farkının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $3^{15}.x - 1999 \equiv 2000 \pmod 5$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük iki negatif tam sayı değerin toplamı kaçtır?

A) −7 B) −5 C) −11 D) −13 E) −14

3. **107^{23} sayısının onlar basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

4. ABC rakamları farklı üç basamaklı bir doğal sayıdır.

$ABC \equiv C \pmod 9$

olduğuna göre, A.B.C çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 72 B) 81 C) 126 D) 162 E) 180

5. $x=(1+2+...+8+9)!$

olduğuna göre, x^{55} sayısının 55 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 5 C) 10 D) 45 E) 50

6. k bir doğal sayı olmak üzere,

$3^{8k+2}. 13^{4k+1}$

çarpımının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. Bir a doğal sayısının rakamları toplamı 38 dir.

a^9+a^5+14

toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

8. $2.(34)^{2000}+4.(123)^{1999}$

toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

9. $A=\{x: 1 \le x \le 200, \quad x \equiv 4 \pmod 5\}$

$B=\{x: 100 \le x \le 300, \quad x \equiv 3 \pmod 4\}$

olduğuna göre, A∩B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

10. **11!+10! sayısının 12 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

11. $4^{128} \cdot (1999)^{1999} \equiv x \pmod 8$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 7

12. k bir tam sayı olmak üzere, n=10k+1 dir.

$5^n+6^n \equiv x \pmod{11}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 5 D) 6 E) 10

13. $11^{11} + 22^{22} + 33^{33} + 44^{44}$

toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $1+2+2^2+2^3+....+2^{1998}$

toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 7 E) 8

15. $(2001)^{1999} - (1999)^{2000} \equiv x \pmod 7$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. $24^{27} - 19^{27} + 5^{27} - 10^{27} \equiv x \pmod 7$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

1-A	2-C	3-B	4-E	5-A	6-C	7-E	8-A	9-D	10-A	11-A	12-A	13-E	14-D	15-E	16-A

1. **Bugün günlerden pazar olduğuna göre, 128 gün önce hangi gündür?**

A) Cuma B) Cumartesi C) Pazar D) Pazartesi E) Salı

2. 8 günde bir nöbetçi olan bir doktor, ilk nöbetini salı günü tutmuştur.

Buna göre, bu doktor sekizinci nöbetini hangi gün tutar?

A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Cuma E) Cumartesi

3. Bir asker 5 günde bir nöbet tutmaktadır.

Bu asker 17. nöbetini Cuma günü tuttuğuna göre, ilk nöbetini hangi gün tutmuştur?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

4. Bir öğrenci altı basamaklı 123456 sayısını yan yana yazarak bir sayı dizisi oluşturuyor.

Buna göre, öğrencinin yazdığı sayı dizisinde baştan 57. rakam kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. **Saat 21:00 den itibaren 2500 dakika sonra saat kaçı gösterir?**

A) 12:40 B) 13:20 C) 14:40 D) 15:20 E) 16:40

6. **Doğduktan sonra 10 tane doğum günü kutlayan bir kişi en fazla kaç yaşında olabilir?**

A) 39 B) 40 C) 41 D) 42 E) 43

7. **Bir duvar saati 03:00 ü gösterdikten 2001 saat sonra kaçı gösterir?**

A) 21:00 B) 12:00 C) 23:00 D) 24:00 E) 01:00

8. Bir hastanede bir doktor 4 günde bir, hemşire ise 5 günde bir nöbet tutmaktadır.

Bu doktor ile hemşire birlikte ilk nöbetlerini Perşembe günü tuttuklarına göre, birlikte tutacakları 26. nöbetlerini hangi gün tutarlar?

A) Perşembe B) Cuma C) Cumartesi D) Pazar E) Pazartesi

9. Bir asker 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

İlk defa pazar günü nöbetçi olduğuna göre, ikinci defa pazar günü nöbet tuttuğunda kaçıncı nöbetini tutuyor olacaktır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. **7 Ocak 2001 pazar tarihinde doğum gününü kutlayan Aykut, 2006 yılındaki doğum gününü hangi gün kutlar?**

A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Cuma E) Cumartesi

11. **5 gün çalışıp 1 gün tatil yapan bir kişi, 1 yıl içinde en fazla kaç gün tatil yapar?**

A) 55 B) 60 C) 61 D) 63 E) 75

12. **Hafta sonları hariç 4 günde bir nöbet tutan bir doktor ilk nöbetini perşembe günü tuttuğuna göre, 40. nöbetini hangi gün tutar?**

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

13. $(1!+2!+3!+...+2000!)^{2001} \equiv x \pmod 7$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. ABC üç basamaklı bir doğal sayıdır.

$ABC \equiv 2 \pmod 4$

$ABC \equiv 2 \pmod 5$

olduğuna göre, ABC nin alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin farkı kaçtır?

A) 760 B) 790 C) 840 D) 860 E) 880

15. p asal bir sayı ve a ile p aralarında asal sayılar olmak üzere, $a^{p-1} \equiv 1 \pmod p$ dir.

$3^{14}+4^{13} \equiv x \pmod{11}$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 7

16. $(((7^4)^7)^4)^7)^{4\cdots} \equiv x \pmod{28}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 7 D) 21 E) 27

1-A	2-A	3-B	4-C	5-C	6-E	7-B	8-D	9-E	10-E	11-C	12-E	13-E	14-E	15-C	16-D

1. Z/5 kümesinde,

$(\overline{3}x+\overline{2}).(x+\overline{4})$

çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{3}x^2+\overline{4}x+\overline{3}$ B) $\overline{2}x^2+x+\overline{1}$ C) $\overline{3}x^2+\overline{2}x$ D) $x^2+\overline{4}x+\overline{1}$ E) $\overline{3}x^2+\overline{2}x+\overline{3}$

2. Z/8 kümesinde,

$\overline{3}x+\overline{2}(x+\overline{3})=\overline{0}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\overline{2}\}$ B) $\{\overline{4}\}$ C) $\{\overline{2},\overline{4}\}$ D) $\{\overline{1},\overline{7}\}$ E) $\{\overline{2},\overline{6}\}$

3. Z/7 kümesinde,

$x^2+\overline{5}=\overline{0}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{2}$ C) $\overline{4}$ D) $\overline{5}$ E) $\overline{6}$

4. Z/5 kümesinde,

$(\overline{3}x^2+\overline{2}).(\overline{2}x+\overline{1})=\overline{0}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A $\{\overline{1}\}$ B) $\{\overline{1},\overline{2},\overline{4}\}$ C) $\{\overline{1},\overline{4}\}$ D) $\{\overline{1},\overline{3}\}$ E) $\{\overline{4}\}$

5. $A=\{x: x^2-x+\overline{3}=\overline{0},\ x\in Z/5\}$

kümesi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A) { } B) $\{\overline{2},\overline{4}\}$ C) $\{\overline{2},\overline{3}\}$ D) $\{\overline{0}\}$ E) $\{\overline{2},\overline{3},\overline{4}\}$

6. Z/4 kümesinde,,

$(x+\overline{3}).(3x+\overline{1}).(x-\overline{1})=\overline{0}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\overline{1},\overline{2}\}$ B) $\{\overline{1}\}$ C) $\{\overline{1},\overline{2},\overline{3}\}$ D) $\{\overline{2},\overline{3}\}$ E) $\{\overline{1},\overline{3}\}$

7. Z/7 kümesinde,

$\overline{3}x+\overline{2}y=\overline{4}$

$x+\overline{6}y=\overline{3}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{5}$

8. Z/5 kümesinde,

$\overline{3}x+\overline{2}y=\overline{4}$

$\overline{2}x+\overline{3}y=\overline{1}$

denklem sistemini sağlamayan (x,y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(\overline{0},\overline{2})$ B) $(\overline{3},\overline{2})$ C) $(\overline{1},\overline{3})$ D) $(\overline{2},\overline{4})$ E) $(\overline{4},\overline{1})$

9. Z/7 kümesinde,

$f(x)=\overline{2}x+\overline{3}$

$g(x)=\overline{3}x+\overline{2}$

olduğuna göre, $(fog^{-1})(\overline{4})$ kaçtır?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

10. Z/7 kümesinde,

$g(x)=\overline{5}x+\overline{2}$

$(gof)(x)=x^2+\overline{5}x+\overline{4}$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{5}x^2+\overline{3}x+\overline{4}$ B) $\overline{5}x^2+\overline{2}x+\overline{4}$

C) $\overline{5}x^2+x+\overline{4}$ D) $\overline{3}x^2+\overline{5}x+\overline{6}$

E) $\overline{3}x^2+x+\overline{6}$

11. Z/5 kümesinde,

$f(x)=\overline{3}x+\overline{2}$

$(fog)(x)=\overline{4}x+\overline{3}$

olduğuna göre, $g(\overline{3})$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

12. Z/5 kümesinde,

$f(x)=\overline{3}x+\overline{2}$

$(fog)(x)=\overline{2}x+\overline{4}$

olduğuna göre, $g^{-1}(\overline{3})$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

13. Z/7 kümesinde,

$f(x)=\overline{6}x+\overline{4}$

$(fof)(x)=\overline{2}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\overline{2}$ B) $\overline{3}$ C) $\overline{4}$ D) $\overline{5}$ E) $\overline{6}$

14. Z/7 kümesinde,

$(\overline{2} \square \overline{x}) \oplus \overline{3} = (\overline{x} \oplus \overline{3}) \square \overline{3}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{5}$

15. Z/7 kümesi üzerinde tanımlı ⊕ (toplama) ve ⊗ (çarpma) işlemlerine göre,

$\overline{a} \oplus \overline{2} \equiv \overline{2} \otimes \overline{a} \oplus \overline{4}$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{3}$ D) $\overline{4}$ E) $\overline{5}$

16. Z/5 kümesinde karekökü olmayan sayıların toplamı kaçtır?

A) $\overline{1}$ B) $\overline{3}$ C) $\overline{4}$ D) $\overline{5}$ E) $\overline{6}$

1-A	2-A	3-A	4-B	5-B	6-E	7-C	8-B	9-C	10-E	11-B	12-B	13-A	14-B	15-E	16-D

1. Z/7 kümesinde,

$((\overline{5})^{-1})^5+(\overline{4})^4$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{1}$ B) $\overline{2}$ C) $\overline{3}$ D) $\overline{5}$ E) $\overline{6}$

2. Z/5 kümesinde,

$((\overline{2})^{-1})^3+(\overline{2}.(\overline{3})^{-1})^7+(\overline{3}.(\overline{4})^{-1})^5$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

3. Z/7 kümesinde,

$((\overline{2})^{-1}.\overline{5})^{11}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{2}$ B) $\overline{3}$ C) $\overline{4}$ D) $\overline{5}$ E) $\overline{6}$

4. 5 ve 4 sayı tabanlarıdır. Z/6 kümesinde,

$(403)_5-(2133)_4$

işleminin sonucu on tabanında aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $f: Z/7 \to Z/7$

$f^{-1}(x)=\overline{5}x+\overline{1}$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x+\overline{6}$ B) $\overline{2}x+\overline{5}$ C) $\overline{3}x+\overline{4}$

D) $\overline{4}x+\overline{3}$ E) $\overline{5}x+\overline{2}$

6. Z/7 kümesinde,

$(\overline{5})^2+(\overline{3})^{-2}+2$

işleminin sonucu aşağdakilerden hangisidir?

A) $\overline{2}$ B) $\overline{3}$ C) $\overline{4}$ D) $\overline{5}$ E) $\overline{6}$

7. $Z/7=\{\overline{0},\overline{1},\overline{2},\overline{3},\overline{4},\overline{5},\overline{6}\}$ kümesinde,

$(\overline{5}.(\overline{6})^{-1})^{135}+((\overline{3})^{-1})^{135}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

8. Z/5 kümesinde,

$((\overline{3})^{-1})^{30}+((\overline{4})^{-1}.\overline{3}))^{27}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

9. Z/5 kümesinde,

$a > b$

$a^{-1} = b$

olduğuna göre, $a^b + b^a$ toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

(x^{-1}: x in çarpma işlemine göre tersidir.)

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. Z/5 kümesinde, $\overline{4}$ ün toplama işlemine göre tersi x ve $\overline{2}$ nin çarpma işlemine göre tersi y dir.

Buna göre, Z/7 kümesinde, $(x^{-1})^7 + y^7$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\overline{2}$ B) $\overline{3}$ C) $\overline{4}$ D) $\overline{5}$ E) $\overline{6}$

11. Z/7 kümesinde,

$\sqrt{x} + \sqrt{\overline{2}} = \overline{5}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\overline{1}, \overline{2}\}$ B) $\{\overline{4}, \overline{5}\}$ C) $\{\overline{2}, \overline{4}\}$ D) $\{\overline{2}, \overline{3}\}$ E) $\{\overline{1}, \overline{4}\}$

12. Z/5 kümesinde,

$x^2 + \overline{4}x = \overline{2}$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1^3 + x_2^3$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

13. $Z/5 = \{\overline{0}, \overline{1}, \overline{2}, \overline{3}, \overline{4}\}$ kümesinde,

$\overline{4}x^2 + 1$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x+\overline{3})(x+\overline{2})$ B) $(\overline{1}+\overline{4}x)(\overline{1}+x)$ C) $x(x+\overline{5})$ D) $(x+\overline{1})(x+\overline{2})$ E) $x(x+\overline{1})$

14. Z/5 kümesinde,

$f(x) = \overline{2}x + \overline{3}$

$g(x) = x + \overline{2}$

$h(x) = \overline{3}x + \overline{4}$

olduğuna göre, $(f^{-1} o g o h^{-1})(\overline{0})$ kaçtır?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

15. A={0,1,2,3, ... 14,15} kümesi üzerinde tanımlı β bağıntısı, $\beta = \{(x, y) : 5 \mid (x-y)\}$ dir.

Buna göre, $\overline{3} \cup \overline{1}$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

($\overline{a}$; a nın denklik sınıfıdır.)

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

16. Z/5 kümesinde,

$3.2^{-1} + (3.2^{-1})^2 + (3.2^{-1})^3 + ... + (3.2^{-1})^{49}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

1-B	2-D	3-E	4-D	5-C	6-B	7-A	8-C	9-C	10-C	11-E	12-C	13-B	14-D	15-D	16-E

1. k bir tam sayı olmak üzere,

$-(10)^{18k+3}$

ifadesinin 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

2. $(1999)^n \equiv 6 \pmod{11}$

olduğuna göre, n nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. x bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$2^{6x+1} + 4^{6x+1} + 7^{6x+1} + 9^{6x+1} + 10^{1997} \equiv a \pmod{11}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 5 D) 7 E) 10

4. $3^x - 3^{-x} \equiv 0 \pmod{7}$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük üç pozitif tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 21

5. m bir asal sayı ve x ile m aralarında asal sayılar olmak üzere, $x^{m-1} \equiv 1 \pmod{m}$ dir.

$7^{12} + 8^{12} + ... + 99^{12} + 100^{12} \equiv x \pmod{13}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 7 E) 9

6. $5^{13} + 6^{13} + 7^{13} + ... + 1998^{13} \equiv x \pmod{2003}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 5 D) 13 E) 2002

7. $x \neq 0$ ve $a \neq 0$ olmak üzere,

$ax^{20} + ax^{19} + ... + ax^2 + ax + 1 \equiv b \pmod{x+1}$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 0 B) 1 C) a D) a + 1 E) a − 1

8. n bir pozitif tek tam sayı olmak üzere,

$1^n + 2^n + 3^n + ... + 43^n \equiv x \pmod{42}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 21 D) 22 E) 41

9. Z/7 kümesinde,

$\bar{3}x+\bar{5}=\bar{0}$

olduğuna göre, $x^2+\bar{2}$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{3}$ D) $\bar{4}$ E) $\bar{6}$

10. Z/6 kümesinde,

$\bar{5}x^2+\bar{5}x+\bar{2}=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $(x_1+x_2).(x_1.x_2)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{2}$ D) $\bar{3}$ E) $\bar{4}$

11. $f: Z/7 \to Z/7$ olmak üzere,

$f(x)=\bar{2}x+\bar{5}$

olduğuna göre, $f^{-1}(\bar{3}+\bar{6}.f(\bar{2}))$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{2}$ D) $\bar{4}$ E) $\bar{5}$

12. $0<x<p$ ve p asal sayı olmak üzere $x^{p-1}\equiv 1$ (mod p) dir.

$x^{24}+2x^{12}+3\equiv 1$ (mod 5)

olduğuna göre, x in [0,5) aralığındaki farklı tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 9 E) 10

13. $Z/5-\{\bar{0}\}$ kümesinde çarpma işleminin işlem tablosu,

•	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$
$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$
$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$
$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$
$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Kapalılık özelliği vardır.
B) Değişme özelliği vardır.
C) Her elemanın tersi vardır.
D) $(Z/5-\{\bar{0}\}, \bullet)$ sistemi değişmeli gruptur.
E) $((\bar{4}.\bar{3})^{-1})^2 = 3$ tür.

14. $x^3\equiv 6$ (mod 7)

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük farklı pozitif üç tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

A) 7 B) 12 C) 14 D) 18 E) 30

15. $11^{2001}\equiv x$ (mod 22)

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) 10 C) 11 D) 19 E) 21

16. $2!+4!+6!+...+50!=x$ (mod 11)

olduğuna göre, x^{151} sayısının 7 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 6

1-B	2-C	3-E	4-D	5-E	6-A	7-B	8-D	9-D	10-C	11-E	12-E	13-E	14-C	15-C	16-B

Polinomlar

25. Bölüm

1. **Aşağıdakilerden hangisi bir polinomdur?**

A) $P(x)=x^2-\sqrt{2x}-1$
B) $P(x)=|x|^2+3x-\frac{1}{x}$
C) $P(x)=\sqrt{2}.2^x+x^2+1$
D) $P(x)=(x^{-1}+1)^n,\ n\in N$
E) $P(x)=(x^2+x+1)^0$

2. $P(x^2)=ax^4+(a-1)x^3+bx^2+(b-3)x+4$

P(x) bir polinom olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $P(x)=2.x^{n-4}-4.x^{\frac{14}{n+2}}+1$

polinomunun derecesi en çok kaçtır?

A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

4. $P(x,y)=3x^2.y^3+x.y^5+x^4.y^3+x^6+3$

polinomunun derecesi kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $P(x)=x^{\frac{n-2}{3}}+x^{n-4}+1$

polinomunun derecesi en küçük değerini aldığında, P(5) kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

6. m pozitif tam sayı olmak üzere,

$P(x)=(x^3+2)^{\frac{m}{12}}+(x^2-1)^{\frac{m}{3}}+4x+1$

polinomunun derecesi en az kaçtır?

A) 1 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

7. $P(x^2)=x^6+x^4+x^2+1$

olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^4+x^2+x B) x^2-x+1 C) x^2+x+1 D) x^3+x^2+1 E) x^3+x^2+x+1

8. $P(x,y)=xy+x-y+x^2y$

olduğuna göre, P(−x, x) polinomu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^3-x^2-2x B) x^3-x^2+2x C) x^3+2x D) x^2+2x E) x^3-2x

9. $P(x)=x^2-9$

olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisinin değeri en küçüktür?

A) P(−10) B) P(−5) C) P(0) D) P(3) E) P(4)

10. $P(x)=x^2+x(2-2\sqrt{2})+2-2\sqrt{2}$

olduğuna göre, $P(2\sqrt{2})$ kaçtır?

A) $2\sqrt{2}$ B) $2-\sqrt{2}$ C) $2+2\sqrt{2}$ D) $2-2\sqrt{2}$ E) $-1+2\sqrt{2}$

11. $P(x)=x^2-4$

olduğuna göre, P(P(x)) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^4-8x^2+8 B) x^4-8x+8 C) x^4-8x^2+16 D) x^4-8x^2+12 E) x^4-8x^2-12

12. $P(x+2)=x^3+6x^2+12x+7$

olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^3-1 B) x^3+2 C) x^3+4x-1 D) x^3+x E) x^3-2x+1

13. $P(x+1)=x^3+4x^2+5x+2$

olduğuna göre, $P(\sqrt[3]{2})$ kaçtır?

A) $2+\sqrt[3]{4}$ B) $3+\sqrt[3]{4}$ C) $3\sqrt[3]{2}$ D) $2+\sqrt[3]{2}$ E) $3+\sqrt[3]{2}$

14. $P(x)=\frac{x-2}{3}$

olduğuna göre, P(2−x) polinomunun P(x) cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-P(x)$ B) $-3.P(x)$ C) $P(x)+\frac{2}{3}$ D) $-P(x)-\frac{2}{3}$ E) $-P(x)+\frac{2}{3}$

1-E	2-C	3-B	4-E	5-A	6-B	7-E	8-A	9-C	10-C	11-D	12-A	13-A	14-D

1. $Q(x)+P(x)=6x^5-4x^4+x^3$
$Q(x)=4x^5-x^3+2+P(x)$

olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

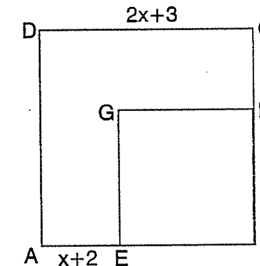
A) $x^5-2x^4+x^3-1$ B) $2x^5-2x^4+4x^3-1$ C) x^5+x^3-1 D) $x^5-4x^4+4x^3-1$ E) $2x^5-4x^4+x^3-1$

2. $(2x^3-3x^2+4x+1).(7x^3+2x^2)$

çarpımında x^5 li terimin katsayısı kaçtır?

A) −21 B) −17 C) −7 D) 7 E) 17

3. Aşağıda ABCD ve EBFG kareleri çizilmiştir.
|AE|=(x+2)br, |DC|=(2x+3)br



olduğuna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A) $3x^2-7x+10$ B) $3x^2-7x+8$ C) $3x^2+10x+8$ D) $3x^2-10x-8$ E) $3x^2-10x+8$

4. $P(x)=(a+b)x^2+(b-1)x$

çok terimlisi sıfır polinomu olduğuna göre, b−2a ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 1 D) 2 E) 3

5. $P(2-x)=4x^4+2x^2-x-5$

olduğuna göre, P(x+3) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) −1 B) 2 C) 3 D) 8 E) 15

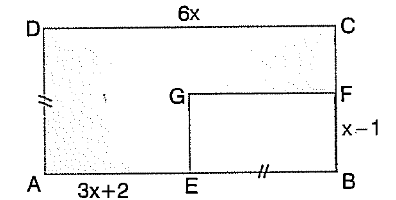
6. P(x) bir polinom olmak üzere,

$P(x^2-4)=x.P(x)+2-3x$

olduğuna göre, P(2)+P(−2) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. Aşağıda ABCD ve EBFG dikdörtgenleri çizilmiştir.
|AD|=|EB|, |AE|=(3x+2)br, |BF|=(x−1)br,
|DC|=6x br



olduğuna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $15x^2-4$ B) $15x^2-9$ C) $15x^2-13x-2$ D) $15x^2-7x-2$ E) $15x^2-9$

8. $P(x+2)=2x^2+x-5$

olduğuna göre, P(3x+1) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $18x^2+15x-2$ B) $9x^2-18x+5$ C) $18x^2+9x-4$ D) $9x^2-9x-4$ E) $18x^2-9x-4$

9. $P(x^3-1)=2x^6+ax^3+2$

P(x) polinomunun sabit terimi 1 olduğuna göre, a kaçtır?

A) −5 B) −3 C) −1 D) 0 E) 3

10. $P(x)=-x^3+bx^2-x+a$

P(x−1) polinomunun katsayılar toplamı 3, sabit terimi 1 olduğuna göre, a+2b ifadesinin değeri kaçtır?

A) −7 B) −5 C) −3 D) −1 E) 0

11. $P(x)=(x^3-2x^2)^m+(x-2)^n-6$

P(x−1) polinomunun katsayılar toplamı (−38) olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $P(x,y)=3x^2y-ax^3y^2-x^2-y+b+3$

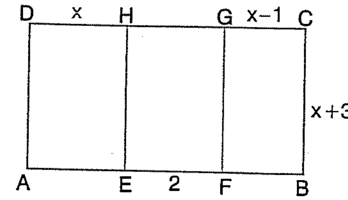
P(x,y) polinomunun sabit terimi 4 ve katsayılar toplamı 0 olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. ABCD dikdörtgeni üç tane dikdörtgene ayrılmıştır.

|DH|=xcm, |GC|=(x−1)cm, |EF|=2 cm ve

|BC|=(x+3)cm



olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç cm² dir?

A) $2x^2+6x+6$ B) $2x^2+7x+3$ C) $2x^2+5x+3$ D) x^2+7x+6 E) $2x^2+8x+4$

14. Baş katsayısı pozitif olan bir P(x) polinomu için,

$P(x-1).P(x+1)=4x^2-4x-3$

olduğuna göre, P(2) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. $P(x,y+1)=xy^2+3x(y-1)+y+3$

olduğuna göre, P(2x−1, y) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) −2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

16. $P(x)=(x^2-x-1)^9$

P(x) polinomunun tek dereceli terimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) −1 E) −2

1-A	2-B	3-C	4-E	5-B	6-C	7-D	8-E	9-B	10-B	11-D	12-E	13-B	14-B	15-B	16-D

1. $ax^3+(b-2)x=3x+c$

eşitliği her x gerçek sayısı için sağlandığına göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Her x gerçek sayısı için,

$9x^3+3x^2+ax+6=(3x-b)^2(x+1)+5$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −6 B) −5 C) −4 D) −3 E) −2

3. $$\frac{x^2+6x-7}{2x^2+3x-2}=\frac{P(x)}{2x-1}+\frac{1-x}{x+2}$$

olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x+1 B) 2x+1 C) 3x+1 D) 3x−3 E) 4x−4

4. $$\frac{3x-1}{x^3-1}=\frac{A}{x-1}+\frac{Bx+C}{x^2+x+1}$$

olduğuna göre, C kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 3

5. $x^5+ax^2+b=(x+1).Q(x)-2x+5$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) −7 B) −5 C) 6 D) 7 E) 8

6. $P(x+1)=ax^2+bx+c$

olduğuna göre, a+b+c toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) P(−1) B) P(0) C) P(1) D) P(2) E) P(3)

7. P(x) bir polinom olmak üzere,

$P(x+2)=x^2+ax+b$

$P(x-2)=x^2-x+2$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 14 B) 28 C) 88 D) 98 E) 102

8. $P(x)=(a+3)x^2-(b-1)x+4$

$Q(x)=3x-c$

$P(x)-(x+1).Q(x)=1$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

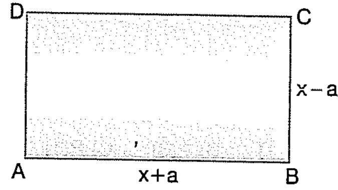
A) −8 B) −6 C) −4 D) −2 E) 0

9. $P(x-1)+P(x+1)=6x+10$

olduğuna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) −5 B) −3 C) 1 D) 3 E) 5

10. Aşağıda çizilen ABCD dikdörtgeninde $|AB|=(x+a)$br ve $|BC|=(x-a)$ br dir.



ABCD dikdöktgeninde [AB] kenarı 4 br azaltılır, [BC] kenarı 4 br artırılırsa dikdörtgenin alanı değişmediğine göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

11. P(x) ve Q(x) birer polinom olmak üzere,

$der[P(x)]=5.der[Q(x)]-2$

olduğuna göre, $der[P(x^2).Q(x)]$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 9 B) 12 C) 21 D) 29 E) 31

12. P(x) polinomunun derecesi 5,

$Q(x^2)$ polinomunun derecesi 12,

olduğuna göre, $P(x^2).Q(x)$ polinomunun derecesi kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

13. Baş katsayısı pozitif olan P(x) polinomu için,

$P(x+1).P(2x+1)=2x^2+ax+9$

olduğuna göre, P(x) polinomunun katsayılar toplamı kaç olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $P(x-2)+P(x+2)=2x^2-8x+8$

olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

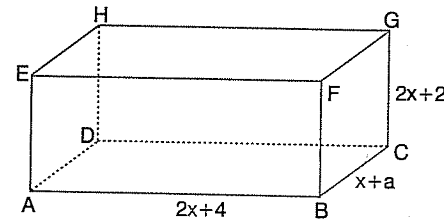
A) x^2+2x B) x^2+4x C) x^2-4x D) x^2-2x E) x^2-x

15. $ax^4+bx^3+cx^2+dx+e=(x^2+2).(2x^2-2x+3)$

olduğuna göre, a.b+c−d ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 15

16. Dikdörtgenler prizmasında x>1 olmak üzere, $|AB|=(2x+4)$br, $|BC|=(x+a)$ br ve $|CG|=(2x+2)$ br dir.

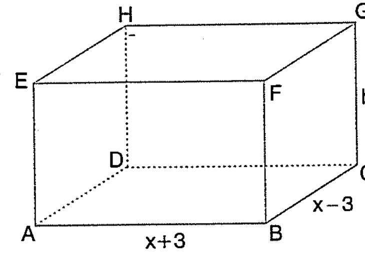


Dikdörtgenler prizmasında [AB] kenarı 6 br azaltılır, [BC] kenarı 2 br artırılır ve [CG] kenarı 2 br artırılırsa cismin hacmi değişmediğine göre, a kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 4

1-C	2-B	3-D	4-C	5-E	6-D	7-D	8-A	9-E	10-B	11-D	12-D	13-C	14-C	15-B	16-B

1. Aşağıda ABCDEFGH dikdörtgenler prizmasında $|AB|=(x+3)$br , $|BC|=(x-3)$br dir.



Prizmanın hacmi $(2x^3+x^2-18x-9)$br olduğuna göre, |CG|=h kaç br dir?

A) x+1 B) x+2 C) 2x−1 D) 2x+1 E) 2x+3

2.

$$\begin{array}{r|l} x^3+3x^2-x-2 & x-2 \\ \vdots & x^2+ax+b \\ \hline c & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 5 B) 14 C) 16 D) 30 E) 32

3. $P(x)=x^3-5x^2+2x-3$

polinomunun (x−2) ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) −3 B) −5 C) −7 D) −8 E) −11

4. $P(5x)=6x+3$

P(x) polinomunun (3x−5) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −5 B) −3 C) 5 D) 8 E) 10

5. $P(x)=x^4-10x^3+30x^2-40x+60$

olduğuna göre, P(x) polinomunun (x−5) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −30 B) −20 C) −15 D) −10 E) −5

6. $P(x)=x^3-ax^2+(a+1)x-2$

polinomunun çarpanlarından biri (x−2) olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $P(x)=x^3-3x+a-1$

P(x+1) polinomu x ile tam bölünebildiğine göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $P(x)=ax^5+bx^3+5$

polinomunun (x+1) ile bölümünden kalan 8 olduğuna göre, (x−1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 8

9. $P(x) = ax^{2n+1} + bx^n + bx^{n-1} - 2$

polinomunun (x+1) ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, a kaçtır?

A) −1 B) −2 C) −3 D) −4 E) −5

10. $P(x) = 2x^3 - 7x + a$

P(2x−1) polinomunun katsayılar toplamı (−3) olduğuna göre, P(x+3) polinomunun (x+4) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

11. $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + ax + 4$

polinomunun (x+2) ile bölümünde bölüm Q(x) polinomudur.

Q(x) polinomunun sabit terimi 4 olduğuna göre, a kaçtır?

A) −10 B) −8 C) −6 D) −3 E) 0

12. Q(x−2) polinomunun (x−4) ile bölümünden kalan 6 dır.

$x.P(x+1) + (2x+1).Q(x) = x^2 - x - 2$

olduğuna göre, P(3) kaçtır?

A) −20 B) −15 C) −10 D) −5 E) 5

13. P(x) ve Q(x) polinomlarının (x−2) ile bölümünden kalan sırasıyla 5 ve 7 dir.

$P(2x-4) = (2x-3).Q(x-1) + ax - 1$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −6 B) −5 C) −4 D) −3 E) −2

14. P(x − 2) polinomunun sabit terimi 4 ve P(x+2) polinomunun katsayılar toplamı (−4) tür.

P(2x) − k.P(−3x) polinomu (x+1) ile tam bölünebildiğine göre, k kaçtır?

A) −1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. P(3x−1) polinomunun (x−1) ile bölümünden kalan 3 ve Q(x−1) polinomunun sabit terimi 1 olduğuna göre,

$(x+1).P(x) - P(x).Q(3x-7)$

polinomunun (x−2) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. $x.P(x+1) + Q(2x+1) = x^3 - x + 2$

P(x) polinomunun (x−4) ile bölümünden kalan 6 olduğuna göre, Q(x) polinomunun (x−7) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1-D	2-D	3-E	4-C	5-C	6-C	7-C	8-C	9-D	10-A	11-A	12-B	13-B	14-A	15-D	16-C

1. $P(x+1) = x^3 + 2x^2 + ax + 4$

P(x−2) polinomunun (x−1) ile bölümünden kalan (−4) olduğuna göre, P(x+3) polinomunun (x+3) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) −2 E) −4

2. $\dfrac{x + P(x-1)}{Q(2x-1)+1} = x^2 - x + 1$

P(x) polinomunun sabit terimi 3 olduğuna göre, Q(x) polinomunun (x−1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 0 D) 2 E) 3

3. $P(x) = -x^2 - 2x + 1$

polinomunun $(x - \sqrt{3} + 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −2 B) −1 C) $\sqrt{3}+1$ D) $\sqrt{3}-1$ E) 5

4. P(x) polinomunun (x−3) ile bölümünden kalan 3 tür.

$(P(x))^2$ polinomunun (x−3) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

5. P(x) ve Q(x) birer polinom olmak üzere,

$P(x) = x^3 + x^2 - 2x + 1$

$P(x+1) = (x-2).Q(x) + a$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 19 B) 23 C) 29 D) 31 E) 35

6. $P(x+2) = (x^2 - x - 2).Q(x-1) + 3x - 5$

olduğuna göre, P(x+1) polinomunun (x−3) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 5 E) 7

7. $P(x-1) = x^3 - mx^2 + 2nx + 5$

P(x) polinomunun (x−1) ile bölümünden kalan ile P(x+1) polinomunun katsayılar toplamı birbirine eşittir.

Buna göre, 5m−2n ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 16 D) 19 E) 21

8. $x^3 - ax^2 + 2x + 4 = 0$ denkleminin bir kökü x=2 dir.

Buna göre, $\dfrac{x^3 - ax^2 + 2x + 4}{x-2}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^2 + x - 2$ B) $x^2 - x - 2$ C) $x^2 + 2x - 2$ D) $x^2 - 2x - 2$ E) $x^2 - 4x - 2$

9. $P(2x+1)=x^3-x+mx-2$

$P(3x+2)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan 12 olduğuna göre, m kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

10. $P(x)=2x^3-3x^2+4$

$Q(x)=x^2-2$

$P(x)$ polinomunun $Q(x)$ polinomuna bölümünden elde edilen bölüm $R(x)$ olduğuna göre, $R(x)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $P(x+1)=x^3+3x^2+3x+5$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x-\sqrt[3]{2})$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12. n ve m birer doğal sayı olmak üzere,

$P(x)=(x-1)^{2n+2}+(x-7)^{2n+1}-6.3^{2m+4}$

polinomu $(x-4)$ ile tam bölündüğüne göre, m nin n cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2n−2 B) n−2 C) n+1 D) 2n−1 E) 2n

13. $P(x-1)=x^2-x+1$

olduğuna göre, $P(x^2)$ polinomunun (x^2+1) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) x+1 B) 1 C) x−1 D) −x E) −x+1

14. $P(x,y)=(x+y-1)^3+2(x+y+2)^2-x-y-3$

polinomunun $(x+y-2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 28 B) 24 C) 21 D) 14 E) 7

15. P(x) ve Q(x) polinomlarının (x−2) ile bölümünden kalanlar sırasıyla 3 ve 5 tir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi (x−2) ile tam bölünür?

A) x.P(x) − (x+2).Q(x)

B) (x+3).P(x) − (x+1).Q(x)

C) (x+1).P(x) − Q(x)

D) P(x)+2Q(x)

E) 3Q(x) − 2x.P(x)

16. $P(x+2)=ax+b$

olduğuna göre, $P(x+4)$ polinomunun $P(x)$ polinomuna bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a B) −2a C) 4a D) −4a E) b

1-B	2-E	3-B	4-C	5-D	6-B	7-D	8-D	9-B	10-B	11-E	12-B	13-B	14-A	15-B	16-C

1. $x^3.P(x)=ax^4-bx^3+(a+2)x-b+4$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −4 D) −2 E) 0

2. $(x-1).P(x+1)=x^3-2x^2+1$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 2 E) 3

3. $(x-2).P(x)=x^2-3x+a$

$P(x)$ polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $(x^2+x).P(x)-2x.P(x)=x^3-x$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) x−1 C) x+1 D) 2x−1 E) 2x+1

5. P(x), (x−3) ile tam bölünebilen ve baş katsayısı 1 olan ikinci dereceden bir polinomdur. Q(x), (x−2) ile tam bölünebilen ve sabit terimi (−6) olan ikinci dereceden bir polinomdur.

$$\frac{P(x)}{x-3}+\frac{Q(x)}{x-2}=4x-9$$

olduğuna göre, $P(x+1).Q(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) −60 B) −45 C) −30 D) 45 E) 60

6. $x^3-ax-b=(x^2-1).Q(x)$

olduğuna göre, $Q(x)$ polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

7. P(x) bir polinom olmak üzere,

$3x^2+5x+3nx-1=(x+3).P(x)-7$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) −2 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

8. $2x^4+x^2-3x+6=(x+1).Q(x-1)+m$

olduğuna göre, $Q(x)$ polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −4 D) −3 E) −2

9. P(x) polinomunun (x−3) ile bölümünden kalan 1, (x−4) ile bölümünden kalan (−2) dir.

Buna göre, P(x+2) polinomunun (x^2-3x+2) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) −3x+1 B) x−1 C) −3x+4 D) 2x+4 E) −3x−1

10. P(x) polinomunun (x−2) ile bölümünden kalan 4, (x+3) ile bölümünden kalan (−1) dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x^2+x-6) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x+1 B) x+2 C) x−3 D) x−2 E) 2x−3

11. P(x+1) polinomunun x ile bölümünden kalan 3, P(2x−3) polinomunun (x−1) ile bölümünden kalan 2 dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x^2-1) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{2}-1$ B) $\frac{x}{2}+\frac{3}{2}$ C) $\frac{x}{2}-\frac{5}{2}$ D) $\frac{x}{2}+\frac{5}{2}$ E) $\frac{x}{2}-\frac{7}{2}$

12.

$P(x)=x^3+ax+b$

$P(-x)=-P(x)$

P(x) polinomunun (x+1) ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

13. III. dereceden bir P(x) polinomunun (x−1), (x−2) ve (x+2) ile bölümünden kalanlar birbirine eşit ve 5 tir.

P(x+1) polinomunun (x−2) ile bölümünden kalan 25 olduğuna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

14.

$P(x)=x^3+3x^2-2ax+2$

polinomunun (x+2) ile bölümünden kalan K_1, (x+1) ile bölümünden kalan K_2 dir.

$K_1=3K_2$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 3 D) 6 E) 9

15. P(x) polinomunun (x+2) ile bölümünden kalan (−2) ve (x−2) ile bölümünden kalan (−4) tür.

$[P(x)]^2$ polinomunun (x^2-4) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x+10 B) 4x−10 C) 3x−10 D) −4x+6 E) −3x+10

16. P(x) bir polinom olmak üzere,

$P(x-7)+P(x-6)+....+P(x+8)=16x+8$

olduğuna göre, P(x−4) polinomunun (x−8) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 7 D) 10 E) 14

1-B	2-B	3-A	4-C	5-A	6-D	7-C	8-D	9-C	10-B	11-D	12-B	13-E	14-A	15-A	16-B

1.

$P(x)=(x-2)(x^2+x)-(x+1)(x^2+2x)$

polinomunun (x^2-x-2) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4x−8 B) 4x+8 C) −8x−8 D) −4x+8 E) −8x−4

2.

$P(x)=x^{n+2}+2x^{n+1}-3x^n+x^2$

polinomunun (x^2+2x-3) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2x+1 B) 2x−1 C) −2x+3 D) 3x−1 E) 3x−4

3.

$P(x)=x^5+2x^4+ax+b$

polinomu (x^2-2) ile tam bölünebildiğine göre, a−b farkı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4.

$$\frac{(x^2-3x+a).(x+2)}{(x-2)(x^2-1)}=\frac{x+a}{x+1}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

5.

$P(x)=x^9-8(x^3-3x)^3-8x^3$

P(x) polinomunun (x^3-2x) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 8x C) 16x D) x^2 E) $16x^2$

6. **P(x) polinomunun (x^2+5x+6) ile bölümünden kalan (6x+5) olduğuna göre, P(x) polinomunun (x+3) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) −18 B) −16 C) −15 D) −13 E) −12

7. $P(x)=2x^3+ax+b$ polinomunun (x^2+x+1) ile bölümünden kalan (3x+5) tir.

Buna göre, P(x+2) polinomunun (x−1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 84 B) 66 C) 58 D) 51 E) 36

8.

$P(x)=x^3+ax+b$

polinomu (x^2-2x-4) ile tam bölünebildiğine göre, a kaçtır?

A) −12 B) −11 C) −10 D) −8 E) −6

9. P(x) polinomunun (x^2-5x+6) ile bölümünden kalan $(2x-a)$ dır.

P(x) polinomunun (x−3) ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, (x−2) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

10. P(x) polinomunun (x^2+2) ile bölümünde bölüm Q(x), kalan (x−2) dir.

Q(x) polinomunun (x−1) ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, P(x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11. $P(x-1)=(x+2)^n-(x+1)^{2n}-4$

P(x) polinomunun (x^2+5x+6) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x−1 B) 2x+1 C) 2x+2 D) 2x−3 E) −3

12. $P(x)+P(x-1)=2x^2-6x+9$

olduğuna göre, P(x+1) polinomunun (x−2) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 9 D) 6 E) 3

13. Sabit terimi 2 olan bir polinomun (x^2-1) ile bölümünden kalan (2x−3) tür

Bu polinomun (x^3-x) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3x^2+2$ B) x^2+2x-3 C) $-5x^2+2x+2$ D) $-5x^2-2x+2$ E) $3x^2-6x+2$

14. P(x) polinomunun (x^2+1) ile bölümünde bölüm B(x), kalan (3x−7) dir.

P(x) polinomunun (x+1) ile bölümünden kalan (−6) olduğuna göre, B(x−2) polinomunun (x−1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $a \neq b$ olmak üzere,

$P(x)=(x-a)(x+b)(x-2)$

polinomunun (x^2-9) ile bölümünden kalan (2x+4) olduğuna göre, b−a farkı kaçtır?

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $-\frac{4}{5}$ E) $-\frac{8}{5}$

16. $(x^2-1)P(x)=x^4+ax^3+bx^2-x$

olduğuna göre, P(x) polinomunun (x^2-x) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 2x C) 2x+4 D) 4x E) 4x+2

1-C	2-C	3-C	4-D	5-C	6-D	7-B	8-D	9-B	10-D	11-B	12-D	13-C	14-C	15-A	16-B

1. $P(x)=x^{12}+x^8-8$

polinomunun $(x^4+2\sqrt{2})$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) $-16\sqrt{2}$ B) $-8\sqrt{2}$ C) $-4\sqrt{2}$ D) $-2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

2. Dördüncü dereceden bir P(x) polinomu x^3 ile tam bölünebilmekte ve (x^2+2) ile bölümünden kalan (2x+4) olduğuna göre, P(2) kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

3. $P(x+1)=(x+1)^3-x^2-2x+3$

olduğuna göre, $P(x^2+x+1)$ polinomunun (x^2+1) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) −x+5 B) −3x−4 C) 3x+4 D) 3x−3 E) 3x+3

4. $P(x)=x^3+ax^2+2x+b$

polinomunun iki katlı bir kökü x=1 olduğuna göre, b kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) −1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

5. $P(2x+1)=-2x^3+2mx^2-x-m+1$

P(x) polinomunun katsayılar toplamı (−3) olduğuna göre, P(x) polinomunun (x+1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 11 B) 8 C) 3 D) −1 E) −5

6. P(x) polinomunun (x^2+2x) ile bölümünden kalan (x−2), (x^2-2x) ile bölümünden kalan (3x−2) dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x^2-4) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) x−1 B) x−2 C) x+2 D) 3x−2 E) 2x

7. P(x) polinomunun (x−a) ile bölümünden kalan (−2), (x+1) ile bölümünden kalan 1 dir.

P(x) polinomunun $x^2-(a-1)x-a$ ile bölümünden kalan (3x+b) olduğuna göre, a kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

8. P(x+1) polinomu (x−a) ile bölümünden kalan b, (x−b) ile bölümünden kalan a dır.

P(x+1) polinomunun (x−a).(x−b) ile bölümünden kalan (5x−16) olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 8 D) 9 E) 10

9. III. dereceden bir P(x) polinomu $(x-2).(x^2+x)$ ile tam bölünebilmektedir.

P(x) polinomunun (x–1) ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, (x+2) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –16 B) –8 C) –4 D) 8 E) 16

10. P(x) polinomunun (x^2+x) ile bölümünden kalan $(2x-1)$, $(x-1)$ ile bölümünden kalan 7 dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x^3-x) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2-5x+1$ B) $3x^2+5x-1$ C) $3x^2-5x-1$ D) x^2-5x+1 E) x^2-5x-1

11. $P(x)=x^4+ax^2+bx+c$

polinomu $(x-1)^3$ ile tam bölünebildiğine göre, c kaçtır?

A) –6 B) –5 C) –4 D) –3 E) –2

12. P(x) polinomunun (x^3-8) ile bölümünden kalan $(2x^2+x-1)$ dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x^2+2x+4) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2x+6$ B) $-3x+4$ C) $-3x-8$ D) $4x+1$ E) $-3x-9$

13. P(x) polinomunun (x^7+x-2) ile bölümünden elde edilen bölümün derecesi, kalanın derecesinden 1 fazladır.

Buna göre, P(x+1) polinomunun derecesi en fazla kaç olabilir?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

14. $P(x)=2x^2+2x^5$

$Q(x)=3x^4-3x^2$

olduğuna göre, P(x) ve Q(x) polinomlarının en büyük ortak bölen polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2 B) $x(x+1)$ C) x^2+1 D) $x^2(x+1)$ E) $x^2(x-1)$

15. Aşağıdaki polinomlardan hangisi indirgenemeyen polinom değildir?

A) $x-4$ B) x^2+6 C) x^2+x+1 D) x^3-8 E) $(x^2+1)(x^2-x+1)$

16. $P(x)=x^{12}-1$

polinomunun kaç çarpanı asal polinomdur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1-A	2-B	3-A	4-C	5-B	6-E	7-B	8-C	9-E	10-B	11-D	12-E	13-D	14-D	15-D	16-C

1. $P(x+1)=ax^2+bx+2$

P(x) polinomu (x^2+1) ile tam bölünebildiğine göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\frac{P(x)}{x-2}+\frac{P(x)}{x+1}=4x^2+4x-3$

olduğuna göre, P(x) polinomunun (x–3) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 45

3. P(x), Q(x) ve B(x) birer polinom olmak üzere,

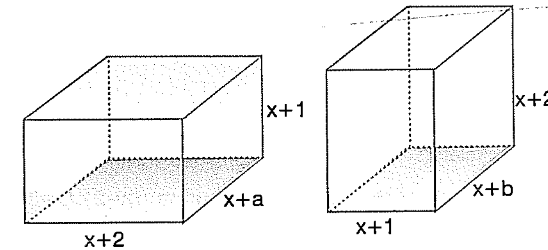
$P(x)=(x-2).Q(x)-4$

$Q(x+2)=(x+3).B(x)-6$

Buna göre, P(x) polinomunun (x^2-x-2) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2x-2$ B) $-6x+8$ C) $4x+18$ D) $8x-2$ E) $4x+6$

4. Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenler prizmalarının hacimleri toplamı $P(x)=2(x+2)(x+1)^2$ dir.



Buna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. P(x) polinomunun katsayılar toplamı 6 ve (x^2+1) ile bölümünden kalan $(2x-4)$ tür.

Buna göre, P(x) polinomunun $(x-1)(x^2+1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x^2+2x$ B) $2x^2+4x$ C) $2x^2+2x+2$ D) $2x^2+6x-2$ E) $4x^2-4x+2$

6. P(x) polinomunun $(x+3)^2$ ile bölümünden kalan $(2-x)$ tir.

Buna göre, $[P(x)]^2$ polinomunun $(x+3)^2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) 25 C) $-5x+10$ D) $-10x-5$ E) $-15x+20$

7. **P(x) polinomunun $(x-2)^3$ ile bölümünden kalan $(2x^2-4x+3)$ olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x-2)^2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2x+3$ B) $-4x+3$ C) $4x-5$ D) $6x-3$ E) $6x+3$

8. $(2-x).P(x-P(x))=6x^2+mx-10$

olduğuna göre, P(x) polinomunun (x–2) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{15}{2}$ B) 8 C) $\frac{17}{2}$ D) 9 E) $\frac{19}{2}$

9. $P(x)=x^4+ax^3-8x^2+bx+36$

polinomu tam kare olduğuna göre, b+6a ifadesinin değeri kaçtır?

A) −6 B) −4 C) 0 D) 8 E) 12

10. P(x) polinomunun (x^2+x-2) ile bölümünden bölüm B(x), kalan (5x+9) dir. B(x) polinomunun (x^2+x-6) ile bölümünden kalan (−2) dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x^2+2x-3) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7x−7 B) 4x−4 C) 7x+7 D) 4x+8 E) 4x+10

11. P(x) polinom olmak üzere,

$(x^2+1).P(x)=ax^3+(b+2)x+a+4$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) −10 B) −8 C) −6 D) −4 E) −2

12. $P(x)=x^3+bx^2+cx-2$ polinomu (x^2+x+1) ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, P(x) polinomunun $(x+1)^2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2x−3 B) 2x−4 C) 4x+1 D) 5x−10 E) 7x−14

13. P(x) ve Q(x) ikinci dereceden polinomlardır. P(x) polinomunun bir çarpanı (x−3) ve Q(x) polinomunun bir çarpanı (x+5) dir. P(x).Q(x) polinomunun bir çarpanı $(x-1)^2$ dir.

P(x) polinomunun sabit teriminin Q(x) polinomunun sabit terimine oranı $\frac{3}{2}$ olduğuna göre, P(x) polinomunun baş katsayısının, Q(x) polinomunun baş katsayısına oranı kaçtır?

A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{7}{3}$ C) $-\frac{5}{4}$ D) $-\frac{5}{3}$ E) $-\frac{5}{2}$

14. P(x) birinci dereceden polinomdur.

$P(x+3).P(x-2)=4x^2+mx-9$

olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 7 B) 5 C) −4 D) −12 E) −16

15. $P(x)=x^4+ax^2+bx+c$

polinomu $(x-1)^2.(x+1)$ ile tam bölünebildiğine göre, c kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

16. P(x) polinomunun (x−1).(x−2).(x−3) ile bölümünden kalan (x−1).(x−2) dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x−2).(x−3) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) x−2 B) 2x−3 C) 2x−4 D) −3x+6 E) 4x−8

1-C	2-C	3-B	4-B	5-A	6-D	7-C	8-C	9-C	10-C	11-A	12-C	13-E	14-E	15-E	16-C

II. Dereceden Denklemler

26. Bölüm

1. $x^2-(m+3)x+m^2+2=0$

denkleminin köklerinden biri x=2 olduğuna göre, diğer kök aşağıdakilerden hangisi olabilir?

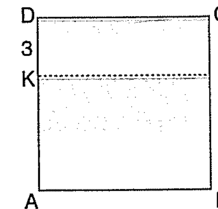
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $x^2+2x-2=0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}-1$ D) $\sqrt{3}+1$ E) $\sqrt{2}-1$

3. ABCD karesinden |DK|=3 cm olacak şekilde KLCD dikdörtgeni kesilerek atılıyor.



Alan(ABLK)=40 cm² olduğuna göre, |AK| kaç cm dir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

4. a≠0 olmak üzere,

$ax^2+(1-2a)x+a-1=0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a+1 B) a−1 C) $\frac{a+1}{a}$ D) $\frac{a-1}{a}$ E) $\frac{a}{a-1}$

5. $2x^2+(m-2)x-m^2+m=0$

denkleminin köklerinden biri x=m olduğuna göre, diğer kök aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

6. $(x+m)^2+m+6=0$

denkleminin farklı iki reel kökü olduğuna göre, m nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) −8 B) −7 C) −6 D) −5 E) −4

7. $mx^2-(m+1)x+1=0$

denklemi için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) Farklı iki reel kökü vardır.
B) m=1 için çakışık iki kök vardır.
C) m=1 için farklı iki reel kök vardır.
D) $m\neq0$ için farklı iki reel kök vardır.
E) $m\neq0$ için çakışık iki kök vardır.

8. $x^2+(2m+2)x+4=0$

denkleminin gerçek kökü olmadığına göre, m nin en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–3,1) B) (–3,3) C) (–2,2) D) (1,3) E) (0,1)

9. $\frac{a^2-2ab+3b^2}{b^2}=6$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ ifadesinin alabileceği pozitif değer kaçtır?

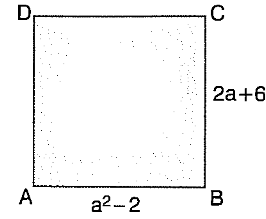
A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

10. $mx^2-(m+2)x+2=0$

denkleminin birbirine eşit iki reel kökü olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

11. ABCD karesinde $|AB|=(a^2-2)$cm, $|BC|=(2a+6)$ cm dir.



Buna göre, Alan(ABCD) kaç cm² olabilir?

A) 4 B) 9 C) 12 D) 25 E) 36

12. $x^2-2mx+m+2$

ifadesi tamkare bir ifade olduğuna göre, m nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1} B) {–2} C) {0} D) {–1,2} E) {–2,1}

13. $(mx-m+4)^2=m+2$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1=x_2$ olduğuna göre, bu denklemin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–2} B) {–1} C) {0} D) {2} E) {3}

14. Her $m\in R$ için,

$(x-m)^2-2n(x-m)+p=0$

denkleminin iki reel kökü olduğuna göre, n ile p arasında aşağıdaki bağıntılardan hangisi daima doğrudur?

A) $n\geq p^2$ B) $n^2\geq p$ C) $n^2=p$ D) $n^2\geq -p$ E) $n^2<-p$

1-A	2-C	3-C	4-D	5-D	6-B	7-B	8-A	9-E	10-B	11-A	12-D	13-E	14-B

1. $x^2-6x+3=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Bu denklemin köklerinin çarpma işlemine göre terslerinin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

2. $x^2-5x-3=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\left(\frac{6x_2}{x_1}+x_2\right).\left(\frac{6x_1}{x_2}+x_1\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 56 B) 60 C) 63 D) 66 E) 70

3. $(m+2)x^2-mx+2x+6-m=0$

denkleminin kökler toplamı 2 olduğuna göre, kökler çarpımı kaçtır?

A) –6 B) –3 C) –2 D) 0 E) 2

4. $mx^2-(2m-9)x-3=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1.x_2=1$

olduğuna göre, x_1+x_2 toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $2x^2+bx-b-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=\frac{2}{3}$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) –6 B) –5 C) –3 D) 3 E) 4

6. $x^2-3mx+8=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1=x_2^2$

olduğuna göre, x_1+x_2 toplamı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

7. $b\neq0$ olmak üzere,

$x^2+2ax+a+b=0$ denkleminin kökleri a ve b dir.

Buna göre, a kaçtır?

A) – 2 B) –1 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

8. $x^2-(x_1+6).x-x_2+4=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1+x_2+x_1.x_2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{11}{3}$ E) $\frac{13}{3}$

9. $x^2+(x_1+4)x+2x_2=0$ denkleminin sıfırdan farklı kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, denklemin diskriminantı kaçtır?

A) 64 B) 80 C) 90 D) 100 E) 121

10. $x^2+ax+b=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1+x_2-x_1.x_2=7$$

olduğuna göre, diskriminantın en küçük değeri kaçtır?

A) 1 B) 24 C) 25 D) 48 E) 49

11. $x^2-(m+1)x+8=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1-\frac{2}{x_2}=3$$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. $x^2-6x+4=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1^2+x_2^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

13. $\frac{5}{x+2}-\frac{4}{x+3}=3$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1>x_2$ olduğuna göre, $9x_1.x_2^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 33 B) 9 C) −11 D) −33 E) −121

14. $x^2-(a+8)x+54=0$ denkleminin kökleri 2 ve 3 ile doğru orantılıdır.

Buna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

15. $x^2-6ax+9=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Köklerin aritmetik ortalaması, geometrik ortalamasına eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $x^2-3x+1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\frac{1}{1-x_1}+\frac{1}{1-x_2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 1 E) 2

1-D	2-C	3-B	4-E	5-E	6-A	7-C	8-D	9-D	10-B	11-A	12-C	13-E	14-B	15-A	16-D

1. a ve b pozitif gerçek sayılar olmak üzere,

$$(x-a)^2+(x+b)^2=8$$

denkleminin eşit iki kökü olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16

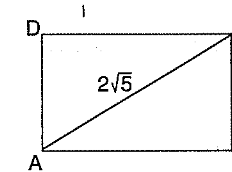
2. $x=2k+1$ olmak üzere,

$$x^2+2x-15=0$$

olduğuna göre, k nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −5 B) −3 C) −2 D) 3 E) 5

3. $x^2-6x+m+4=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olmak üzere, ABCD dikdörtgeninin kenar uzunlukları x_1 br ve x_2 br dir.



ABCD dikdörtgeninin köşegen uzunluğu $2\sqrt{5}$ br olduğuna göre, dikdörtgenin alanı kaç br² dir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

4. m>0 olmak üzere,

$x^2-(m+1)x+m=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1.x_2^2+x_1^2.x_2=6$$

olduğuna göre, m nin pozitif değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

5. $x^2-4x+2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1^3+x_2^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 32 E) 40

6. $x^2+2x+m-4=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1^2+x_1.x_2+x_2^2=19$$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) −11 B) −9 C) −8 D) −7 E) −5

7. $x^2-2ax+7=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1^2+x_2+x_2^2+x_1=28$$

olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $x^2+x-3a+1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$3x_2+2x_1=2$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 7 C) 14 D) 15 E) 21

9. $x^2-3x+m=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$(2x_1-1).(2x_2-1)=-21$

olduğuna göre, $(2x_1+1).(2x_2+1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −9 B) −8 C) −7 D) −5 E) −4

10. $x^2-7x+a=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\sqrt{x_1}+\sqrt{x_2}=\sqrt{11}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

11. $x^2+4nx+n+1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\frac{x_1}{x_2}=3$

olduğuna göre, n nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 5

12. $a\neq0$ olmak üzere,

$f(x)=x^2-5x+a$ fonksiyonunda $f(x_1)=f(x_2)=0$ dır.

Buna göre, $\frac{a}{x_1}+x_1$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

13. $x^2+(2-m)x+m+4=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$2x_1+x_2=m+6$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 12 B) 17 C) 21 D) 25 E) 27

14. $x^2-2ax+2a=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\frac{1}{x_1}+x_2=1$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

15. $x^2-2x+a=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve $x_1>x_2$ dir.

$x_1^2-x_2^2=4$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

16. $4x^2-(m+4)x+16=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\sqrt{x_1}+\frac{6}{\sqrt{x_2}}=2$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 21 B) 31 C) 41 D) 51 E) 61

1-B	2-C	3-C	4-E	5-E	6-A	7-C	8-B	9-A	10-B	11-A	12-D	13-A	14-B	15-C	16-E

1. $2x^2-6x+a^2+b^2=0$ denkleminin kökleri a ve b dir.

Buna göre, denklemin Δ (Diskriminant)sı kaçtır?

A) 0 B) $\frac{3}{2}$ C) 3 D) 6 E) 12

2. $m\neq0$ olmak üzere,

$x^2-2x+2m=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1.x_2+x_2^2-m=0$

olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisidir?

A) −8 B) −4 C) 2 D) 4 E) 8

3. $x^2-(3a-b)x+a+2b+6=0$ denkleminin kökleri a−b ve a+b dir.

Buna göre, a^2+b^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 15 D) 18 E) 25

4. $x^2+5x-3=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1^2-3x_1^2x_2+x_2^2-3x_1x_2^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −7 B) −10 C) −11 D) −14 E) −17

5. $x^2-12x+16=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\sqrt{\frac{x_1}{x_2}}+\sqrt{\frac{x_2}{x_1}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

6. $ax^2+bx+c=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1=x_2+2$

$x_1^2-x_2^2=6$

olduğuna göre, $\frac{2a-b}{c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $x+1=\frac{8}{x}$ **denkleminin köklerinden biri a olduğuna göre, $(a^2-4).(a^2+2a-3)$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

8. $x^2-(a+1)x-1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1^3.x_2^2-x_1.x_2^2=4$

olduğuna göre, $x_1^2+\frac{1}{x_1^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

9. $$\frac{a}{x+1}+\frac{b}{x}=1$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı 4 olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $a \neq 0$ ve $x \neq 0$ olmak üzere,

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{a}=\frac{1}{x}\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{a}\right)$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $x_1.x_2$ çarpımı kaçtır?

A) $-2a$ B) $-a$ C) $-\frac{a}{2}$ D) $\frac{a}{2}$ E) $2a$

11. $3x^2+(m-2)x+m-5=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}+\frac{6}{5}=0$$

olduğuna göre, $\sqrt{-x_1}+\sqrt{-x_2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) $\sqrt{5}$ C) $1+\sqrt{3}$ D) $1+\sqrt{5}$ E) $1+\sqrt{6}$

12. $x^2-18x+1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\sqrt[3]{x_1}+\sqrt[3]{x_2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $x^2-2x-1=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve $x_1>x_2$ dir.

$$\sqrt[3]{x_1}-\sqrt[3]{x_2}=k$$

olduğuna göre, k^3-3k ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{2}$ E) 3

14. $x^2-8x+8=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\sqrt[3]{x_1^2}+\sqrt[3]{x_2^2}=k$$

olduğuna göre, k^3-12k ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 8 C) 16 D) 24 E) 48

15. $mx^2-6mx+3m-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1^2-x_2^2=24$$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

16. m ve n birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$x^2-mx+n=0$ denkleminin birbirinden farklı kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{x_1}{\sqrt{x_1}}+\frac{x_2}{\sqrt{x_2}}=5$$

olduğuna göre, m+n toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 24 B) 31 C) 40 D) 49 E) 145

1-A	2-B	3-B	4-D	5-B	6-C	7-D	8-C	9-E	10-B	11-D	12-C	13-D	14-E	15-C	16-D

1. **Köklerinden biri $x=1-\sqrt{3}$ olan rasyonel katsayılı ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^2+2x-2=0$ B) $x^2+2x+2=0$

C) $x^2-2x-2=0$ D) $x^2+2x-1=0$

E) $x^2-2x-1=0$

2. $$3x^2-(m+3)x+2n=0$$

rasyonel katsayılı denklemin köklerinden biri $x=3-\sqrt{7}$ olduğuna göre, n+m toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

3. $2x^2-(m+2)x+m+3=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, kökler arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2(x_1+x_2)=x_1.x_2+1$ B) $x_1+x_2=3.x_1x_2-1$

C) $2(x_1+x_2)=3.x_1.x_2+1$ D) $2(x_1+x_2)=2.x_1x_2-1$

E) $x_1+x_2=x_1.x_2+3$

4. $x^2-4x-6=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, kökleri $(2x_1-3)$ ve $(2x_2-3)$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+2x-9=0$ B) $x^2-2x-39=0$

C) $x^2+3x+39=0$ D) $x^2-2x+39=0$

E) $x^2-3x+9=0$

5. $x^2-6x+2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, kökleri $\frac{x_1}{1-x_1}$ ve $\frac{x_2}{x_2-1}$ olan ikinci dereceden denklemin kökler çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

6. $x^2-3x-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, kökleri $x_1.x_2$ ve $x_1^2+x_2^2$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2-26x+11=0$ B) $x^2+11x-26=0$

C) $x^2-11x-26=0$ D) $x^2-11x+26=0$

E) $x^2+26x-11=0$

7. $x^2+x-1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, kökleri $x_1+\frac{2}{x_2}$ ve $x_2+\frac{2}{x_1}$ olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+2x+1=0$ B) $x^2-x-1=0$

C) $x^2+x+1=0$ D) $x^2-x+1=0$

E) $x^2+x-1=0$

8. Kökleri arasında,

$$(x_1-2).(x_2+2)=18$$

$$(x_1+2).(x_2-2)=14$$

bağıntıları bulunan kökleri x_1 ve x_2 olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+5x-4=0$ B) $x^2-5x+4=0$

C) $x^2-9x-20=0$ D) $x^2-9x+20=0$

E) $x^2-11x+30=0$

9. $10x^2-7x+1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Kökleri $\frac{1}{x_1^2}$ ve $\frac{1}{x_2^2}$ olan ikinci dereceden denklem $x^2+bx+c=0$ olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) −36 B) −18 C) 0 D) 35 E) 71

10. Kökleri arasında,

$(x_1-2)(x_2-2)=20$

$\frac{2}{5x_1}+\frac{2}{5x_2}=1$

bağıntıları bulunan kökleri x_1 ve x_2 olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2-10x-4=0$ B) $x^2-10x+4=0$
C) $x^2+10x-4=0$ D) $x^2-15x-6=0$
E) $x^2+15x+6=0$

11. $x^2-ax+b+4=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2,

$x^2+(b+2)x+a-2=0$ denkleminin kökleri $2x_1$ ve $2x_2$ dir.

Buna göre, a+5b ifadesinin değeri kaçtır?

A) −40 B) −30 C) −25 D) −20 E) −15

12. $x^2+mx+8=0$ denkleminin kökleri,

$x^2-8x+n+4=0$ denkleminin köklerinden ikişer fazla olduğuna göre, m+n toplamı kaçtır?

A) −28 B) −20 C) 20 D) 12 E) 8

13. $x^2-3x+n=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2,

$x^2-mx-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_3 tür.

Buna göre, x_3 ün m ve n cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{m-3}{n+2}$ B) $\frac{m+3}{n+2}$ C) $\frac{2m+6}{n+2}$
D) $\frac{2m-6}{n+2}$ E) $\frac{2m-6}{n-2}$

14. $x^2+10x+m-2=0$ denkleminin köklerinin geometrik ortalaması, $x^2+(2-m)x-3=0$ denkleminin köklerinin aritmetik ortalamasının iki katıdır.

Buna göre, m nin alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) 18 B) 14 C) 10 D) 6 E) 4

15. $2x^2-mx+m-3=0$ denkleminin çözüm kümesi $Ç_1$,

$x^2-(m-2)x+n=0$ denkleminin çözüm kümesi $Ç_2$ dir.

$Ç_1 \cap Ç_2=\{2\}$

olduğuna göre, $Ç_2-\{2\}$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2} B) {1} C) {0} D) {−1} E) {−2}

16. $x^2+(a-2)x+b=0$ denkleminin bir kökü 6,

$x^2+(b+2)x+c=0$ denkleminin bir kökü −4 tür.

Bu denklemlerin diğer kökleri ortak olduğuna göre, 7.(a+b+c) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −26 B) −24 C) −20 D) −16 E) −14

1-C	2-C	3-D	4-B	5-D	6-C	7-B	8-D	9-E	10-C	11-D	12-A	13-D	14-D	15-B	16-A

1. $\frac{x_1+x_2}{x_1x_2}=3$

$x_1^2+x_2^2=\frac{1}{3}$

$x_1x_2<0$

olduğuna göre, kökleri x_1 ve x_2 olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $15x^2+5x-1=0$ B) $9x^2+3x-1=0$
C) $3x^2-3x+1=0$ D) $6x^2+2x-1=0$
E) $12x^2+4x-1=0$

2. İkinci dereceden denklemlerin gerçek x_1 ve x_2 kökleri arasında

$x_1-x_2=1+m$

$x_1+x_2=1-m$

olduğuna göre,

I. $m=-1$ için $x_1=x_2$ dir.

II. $m\neq-1$ için $x_1\neq x_2$ dir.

III. $m=1$ için $x_1\neq x_2$ dir.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. $x^2-5x+1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\frac{x_1^2+1}{x_1}+\frac{x_2^2+1}{x_2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

4. Kökleri arasında,

$x_1+\frac{x_1+x_2}{x_2}=4x_1$

$2x_1+2x_2+7=-x_1x_2$

bağıntıları bulunan kökleri x_1 ve x_2 olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+3x-1=0$ B) $x^2-3x-1=0$
C) $x^2-3x+1=0$ D) $x^2-2x-1=0$
E) $x^2+2x-1=0$

5. İkinci dereceden denklemin birbirinden farklı gerçek kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1+x_2+x_1.x_2=4-m$

$x_1+x_2-x_1.x_2=4+m$

olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −6 B) −5 C) −4 D) −3 E) −2

6. $x_1.x_2=2$

$x_1-x_2=2$

olduğuna göre, kökleri x_1 ve x_2 olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $x^2-2x-2=0$ B) $x^2-2x+2=0$
C) $x^2+2x+2=0$ D) $x^2+2\sqrt{3}x-2=0$
E) $x^2+2\sqrt{3}x+2=0$

7. $x^2-mx+n=0$ denkleminin bir kökü −4,

$x^2+(m-2)x+p=0$ denkleminin bir kökü 2 dir.

Bu denklemlerin diğer kökleri eşit olduğuna göre, n+p toplamı kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −4 D) −2 E) 0

8. $x^2-3x+1=0$ denkleminin kökleri a ve b dir.

Kökleri a^4+a^{-4} ve b^4+b^{-4} olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x-3)^2=0$ B) $(x-9)^2=0$ C) $(x-15)^2=0$
D) $(x-35)^2=0$ E) $(x-47)^2=0$

9. $x^2-2x-4=0$ denkleminin kökleri a, b ve

$x^2+2x-4=0$ denkleminin kökleri c ve d dir.

$d<a<b$ olmak üzere,

I. $d+c=-2$ dir.

II. $b-c=2$ dir.

III. $a+b+c+d=0$ dır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II D) I ve III E) I, II ve III

10.

$$x^2-2\sqrt{3}.x+1=0$$

$$x^2-\sqrt{3}.x+\sqrt{6}-2=0$$

denklemlerinin birer kökü ortak olduğuna göre, bu kök aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}-1$ D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{6}-\sqrt{2}$

11. $a \neq 3$ olmak üzere,

$$x^2+(a+2)x+5=0$$

$$x^2+5x+a+2=0$$

denklemlerinin birer kökü eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) −8 B) −7 C) −6 D) −4 E) −2

12. $x^2+(m+2)x+m+4=0$ denkleminin birbirinden farklı gerçek kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$|x_1-1|=|x_2+1|$$

olduğuna göre, m nin alabileceği küçük değer kaçtır?

A) −6 B) −4 C) −2 D) 2 E) 4

13. $x^2+3x-6=0$ denkleminin köklerinden biri a olduğuna göre,

$$(a-1)(a+1)(a+2)(a+4)-4$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

14.

$$ax^2+bx+c=0$$

denkleminin köklerinin çarpmaya göre tersini kök kabul eden ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $bx^2+cx+a=0$ B) $cx^2+bx+a=0$ C) $cx^2-bx+a=0$ D) $bx^2-ax+c=0$ E) $ax^2-cx+b=0$

15. $x^2-2x-4=0$ denkleminin kökleri a ve b dir.

$$(ab-4a+b-4).(ab+2a-3b-6)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 4 E) 8

16. $a\neq 2b$ olmak üzere,

$$x^2-bx+a=0$$

$$2x^2-ax+4b=0$$

denklemlerinin birer kökleri eşit olduğuna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a-2b=-4$ B) $2a+b=4$ C) $a+2b=-4$ D) $2a-b=4$ E) $b+2a=-4$

1-B	2-E	3-E	4-A	5-D	6-E	7-C	8-E	9-E	10-B	11-A	12-B	13-D	14-B	15-A	16-C

1.

$$\frac{x^3+x^2-3x-3}{x^3-x-2}=0$$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −1 B) $-\sqrt{3}$ C) 0 D) $\sqrt{3}$ E) 1

2.

$$\frac{x+2}{x-1}+\frac{x+3}{x+1}+\frac{x-1}{x-3}=\frac{x}{x-2}+\frac{22}{5}$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3.

$$\frac{x^3+mx^2-x-m}{x^2-1}=0$$

denkleminin çözüm kümesi {2} olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 0 C) −1 D) −2 E) −3

4. a ve b pozitif gerçek sayı olmak üzere,

$$\frac{(x-a).(x-b)}{(x-a)+(x-b)}=x$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{a}$ B) $\sqrt{b}$ C) $b\sqrt{a}$ D) $a\sqrt{b}$ E) $\sqrt{ab}$

5.

$$\frac{x}{x-1}+\frac{1}{x+2}-\frac{3}{x^2+x-2}=0$$

denkleminin kaç farklı gerçek kökü vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6.

$$a^2+b^2=3ab$$

olduğuna göre, a nın b cinsinden alabileceği farklı değerler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) −b B) −2b C) −3b D) 2b E) 3b

7.

$$9^x-4.3^{x+1}+27=0$$

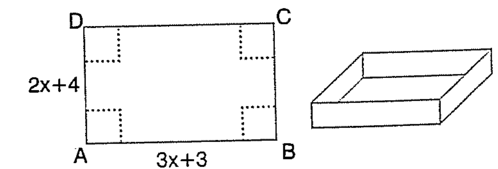
denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

8. Dikdörtgen biçimindeki bir kartonun köşelerinden bir kenarı x br olan 4 eş kare kesilerek atılıyor.

Kalan kısım katlanarak üstü açık bir kutu yapılıyor.

$|AB|=(3x+3)$br, $|AD|=(2x+4)$br



Kutunun hacmi 160 br³ olduğuna göre, x kaç br dir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $(x^2-x)^2-8(x^2-x)+12=0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Denklemin çözüm kümesi 4 elemanlıdır.

B) Çözüm kümesinin en küçük elemanı (–2) dir.

C) Çözüm kümesinin en büyük elemanı 3 tür.

D) Köklerin ikisi pozitif ikisi negatiftir.

E) Köklerin iki tanesi (–1) den küçüktür.

10. $2^{x^2-x+1}+2^{x^2-x-1}=10$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1,2} B) {–1, 2} C) {–2,–1} D) {–2, 1} E) {–1}

11. $x^2.(x+2)^2=11x^2+22x-24$

denkleminin birbirinden farklı gerçek köklerinin toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

12. $x^4-(2x-3)^2=0$

denkleminin farklı gerçek köklerinin toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $x\neq 0$ olmak üzere,

$16^x+4.81^x=5.36^x$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $2^x=3^x$ B) $2^{x+1}=3^x$ C) $2^{x-1}=3^x$ D) $2^x=3^{x-1}$ E) $2^x=3^{x+1}$

14. $\left(\frac{-x}{x+2}\right)^2+\frac{x}{x+2}=2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) 1 E) 3

15. $x^2+x-8=\frac{-12}{x^2+x}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 3} B) {1, 2} C) {–2, 1} D) {–3, –2, 1, 2} E) {–2, –1, 1}

16. a gerçek sayı olmak üzere,

$1+\frac{a}{x^2}-\frac{16}{x^4}=0$ denkleminin

I. Farklı iki gerçek kökü vardır.

II. Farklı dört gerçek kökü vardır.

III. Ters işaretli iki gerçek kökü vardır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) Yalnız II E) I, II ve III

1-A	2-E	3-D	4-E	5-B	6-E	7-B	8-D	9-E	10-B	11-A	12-A	13-C	14-B	15-D	16-C

1. $x=1+\sqrt{5-x^2}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ø B) {–1} C) {2} D) {–1, 2} E) {–1,0, 2}

2. $\sqrt{3x-2}-\sqrt{2x-3}=1$

denklemini sağlayan gerçek kökler çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 18

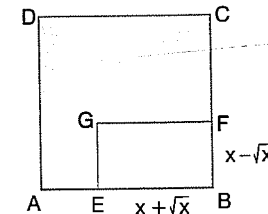
3. $\sqrt{x-\sqrt{x}}+\sqrt{x+\sqrt{x}}=\sqrt{6}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{9}{5}$

4. ABCD kare ve EBFG dikdörtgendir.

$|EB|=(x+\sqrt{x})$ cm, $|AE|=|BF|=(x-\sqrt{x})$ cm,



Alan(AEGFCD)=52 cm² olduğuna göre, Alan(EBFG) kaç cm² dir?

A) 4 B) 6 C) 12 D) 30 E) 72

5. $2^{\sqrt{8-x^2}}=4^{(1-x)}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{2}{5}$ C) 2 D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{16}{5}$

6. $\left(\frac{x^2-x}{2}\right)^2-x^2+x-3=0$

denkleminin gerçek kökleri çarpımı kaçtır?

A) –12 B) –8 C) –6 D) –4 E) –2

7. $\left(\frac{9}{\sqrt{x}}+\sqrt{x}\right)^2+\frac{9}{\sqrt{x}}+\sqrt{x}-42=0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

8. $(x-1)^2-3|x-1|+2=0$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

9. $x.|x-2| = 4.|x-2|+8$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0,2} B) {6} C) {0,6} D) {2,6} E) {4,6}

10. $|3x+2|-x^2=4$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-2+\sqrt{3}, -2-\sqrt{3}\}$ B) {1, 2} C) {−2, 1} D) {−2, −1} E) $\{2, 2+\sqrt{3}\}$

11. $x.|x-4|=-12$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

12. $\sqrt{x^2}+\dfrac{4}{|x|-3}=8$

denkleminin en küçük pozitif kökü ile en küçük negatif kökünün toplamı kaçtır?

A) −4 B) −3 C) 0 D) 3 E) 10

13. $x^2-2x|x-3|+3=0$

denkleminin rasyonel kökü kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $\sqrt{x-1}+\dfrac{6}{\sqrt{x-1}+1}=4$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

15. $x-y+2xy=11$

$x+y=5$

olduğuna göre, y nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $x^4-y^4=15$

$\dfrac{x}{y}=2$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) −1 B) −4 C) −9 D) −16 E) −25

1-C	2-D	3-E	4-C	5-B	6-C	7-D	8-A	9-B	10-B	11-A	12-B	13-B	14-E	15-D	16-B

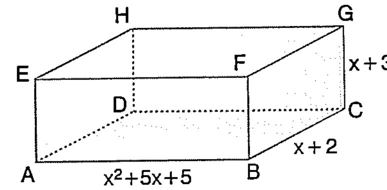
1. $x^3-6x^2+5x=0$

denkleminin en büyük kökü kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

2. Aşağıdaki dikdörtgenler prizmasında

$|AB|=(x^2+5x+5)$br , $|BC|=(x+2)$br, $|CG|=(x+3)$br



Dikdörtgenler prizmasının hacmi 380 br³ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Köklerinden ikisi $1-\sqrt{3}$ ve 2 olan üçüncü dereceden rasyonel katsayılı denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^3+4x^2+2x+4=0$

B) $x^3-4x^2+2x+4=0$

C) $x^3+4x^2+2x-4=0$

D) $x^3-4x^2+2x-4=0$

E) $x^3-4x^2+4x-4=0$

4. $x^3-x^2+ax+4=0$

denkleminin köklerinden ikisi simetrik olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 0 C) −1 D) −2 E) −4

5. $x^3-(2+x_1)x^2-ax+b=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve x_3 tür.

Buna göre, x_2+x_3 toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $x^3-6x^2+ax-2=0$ denkleminin kökleri 1, b ve c dir.

Buna göre, b^2+c^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 17 D) 21 E) 24

7. $x^3-mx^2+2x+1=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve x_3 tür.

$\dfrac{1}{x_1}+\dfrac{1}{x_2}+\dfrac{1}{x_3}$

ifadesinin değeri kaçtır?

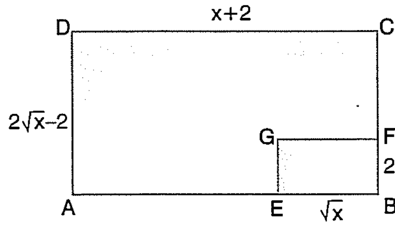
A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) −2

8. $x^3+x^2-(m-3)x+10-2m=0$

denkleminin farklı iki kökü mutlak değerce birbirine eşit olduğuna göre, m kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 2

9. ABCD ve EBFG birer dikdörtgendir. $|AD|=(2\sqrt{x}-2)$br, $|DC|=(x+2)$br, $|EB|=\sqrt{x}$br, $|BF|=2$ br



Alan(AEGFCD)=38 br² olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 9 E) 16

10. n ve m pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$2x^3-12x^2+mx+n-12=0$$

denkleminin kökleri bir aritmetik dizi oluşturduğuna göre, m nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 22 B) 21 C) 17 D) 15 E) 12

11. $$x^3+mx^2+nx-8=0$$

denkleminin kökleri bir geometrik dizi oluşturduğuna göre, $\frac{n}{m}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 4

12. $$x^3+6x^2+bx+a+2=0$$

denkleminin köklerinin aritmetik ortalaması, geometrik ortalamasına eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. $x^2-(a+1)x+a=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2, $x^3-ax^2+bx+a=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve x_3 tür.
Buna göre, b kaçtır?

A) −4 B) −3 C) −2 D) −1 E) $-\frac{1}{2}$

14. $x^3+ax-2=0$ denkleminin reel kökleri x_1, x_2 ve x_3 tür.

Köklerle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) Üçü de negatiftir.
B) Üçü de pozitiftir.
C) Biri negatif, ikisi pozitiftir.
D) Köklerden biri sıfırdır.
E) Biri pozitif, ikisi negatiftir.

15. $x^3+(m-2)x^2-x+m-6=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve x_3 tür.

$$x_1^2+x_2^2+x_3^2=6$$

olduğuna göre, m nin alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $$x^3+2x^2-3=0$$

denkleminin reel kökü x_1 olduğuna göre, x_1 için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-2<x_1<-1$ B) $-1<x_1<0$ C) $0<x_1<2$
D) $1<x_1<2$ E) $2<x_1<3$

1-D	2-B	3-B	4-E	5-B	6-D	7-E	8-B	9-D	10-B	11-A	12-D	13-D	14-E	15-C	16-C

Eşitsizlikler

27. Bölüm

1. **Karesi kendisinin 20 fazlasından küçük olan kaç farklı tam sayı vardır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

2. $$120-2x-x^2>0$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 3 C) 20 D) 21 E) 22

3. $$x(x-2)>x-2$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

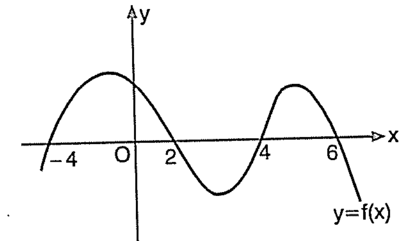
A) $(0,\infty)$ B) $(1,\infty)$ C) $(1,2)$
D) $(-\infty,1)\cup(2,\infty)$ E) $(-\infty,2)$

4. $$(x^2+x-2).(x^2-4)\le 0$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Aşağıdaki $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $f(x)\ge 0$ eşitsizliğini sağlayan x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 17 B) 14 C) 11 D) 10 E) 7

6. $$\frac{-x^2.(x-2)}{x+2}\ge 0$$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\dfrac{x^2-2x+6}{x^2-4x+3}<0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -4)$ B) $(-4, -1)$ C) $(1, 3)$ D) $(3, 6)$ E) $(6, \infty)$

8. $\dfrac{(x^2-2x-3)(x-2)}{x^2-9x+18}\leq 0$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı pozitif tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

9. $\dfrac{x^2(x+1)^3}{x-4}\leq 0$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $\dfrac{x^2-2x-3}{(1-x^2)(x^2+2)}\geq 0$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $\left(\dfrac{3}{4}\right)^{x^2+1}>\left(\dfrac{3}{4}\right)^{-3x+5}$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

12. $\dfrac{-(16-x^2).x}{x+1}<0$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −4 B) −3 C) 1 D) 3 E) 4

13. $\dfrac{(x^2-3x+2).(x-3)}{x^2-5x+6}>0$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $\dfrac{(x+2)^2.(x-3)^3}{(x+6)^4}>0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-6, \infty)$ B) $(-2, 3)$ C) $(-6, -2)$ D) $(3, \infty)$ E) $(-\infty, 3)-\{-6,-2\}$

1. $x^2>x$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $x^3>x$ B) $x^3<x$ C) $x^2<-x$ D) $x^3<-x$ E) $-x^4<-x^3$

2. $(x^2-4)^2<16$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $\dfrac{x^2-1}{(x^2-2x+4)^2}\leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-1, 1]$ B) $[-1, 2)$ C) $[-2, 2]$ D) $[1, 3]$ E) $[-2, 1)$

4. $\dfrac{-1}{x+2}\geq 1$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,-2)$ B) $(-2,\infty)$ C) $(-2, 1)$ D) $[-3,-2)$ E) $[-3,\infty)$

5. $\dfrac{x^2-2x+6}{-x^2+2x-4}<0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) ∅ C) $(0, \infty)$ D) $(-1, 0)$ E) $(-\infty, 0)$

6. $\dfrac{(x^2+9x-36).(x-2)}{1-x}\geq 0$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

7. $\dfrac{1}{x+2}>\dfrac{1}{x-1}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

8. $\sqrt{x^2}>\sqrt[3]{x^3}$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1,1)$ B) $(-1,\infty)$ C) $(-\infty, 1)$ D) $(0,\infty)$ E) $(-\infty,0)$

9. m ve n birer negatif tam sayı olmak üzere,

$$\frac{mx+n}{x+n} \geq 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi [−2,4) olduğuna göre, m.n çarpımı kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

10. $$\frac{x^2-4}{-x^2+1} > 0$$

eşitsizliğinin pozitif reel sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0,1) B) (1,2) C) (2, 4) D) (1,4) E) (3,4)

11. $$\frac{x^2}{x-1} < 2$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,1)$ B) $(-1,2)$ C) $(1,\infty)$ D) $(1,2)$ E) $R-\{1\}$

12. $$\frac{x+1}{x-1} > \frac{x-1}{x+1}$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

13. $$\frac{x.(x^2+x+1)}{2x-x^2-1} > 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0,\infty)$ B) $(0,1)$ C) $(1,\infty)$ D) $(-\infty,0)$ E) $(-1,1)$

14. $$\frac{(x+1)^2.(x^2-1)^3}{x^2-2x-3} \leq 0$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. a<c<0<b olmak üzere,

$$(ax^2-b)(bx-c) \geq 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\infty,\frac{c}{b}\right]$ B) $\left[\frac{c}{b},\infty\right)$ C) $\left[\frac{b}{a},\frac{c}{b}\right]$ D) $\left[\frac{c}{b},\frac{b}{a}\right]$ E) $\left[\frac{c}{b},0\right]$

16. $$\frac{x}{x-1}+\frac{2}{x+1} < \frac{8}{x^2-1}$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-5,-1) \cup (1,2)$ B) $(-\infty,-2) \cup (-1,1)$ C) $(-\infty,-5) \cup (-1,2)$ D) $(-1,1) \cup (2,\infty)$ E) $(-5,2)$

1-E	2-C	3-A	4-D	5-A	6-C	7-C	8-E	9-C	10-B	11-A	12-D	13-D	14-B	15-A	16-A

1. $$\frac{(x^2-3)(x^2+3)}{9-x^2} \geq 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-3,3)$ B) $(-\sqrt{3},\sqrt{3})$ C) $[-\sqrt{3},\sqrt{3}]$ D) $(-3,-\sqrt{3}) \cup [\sqrt{3},3)$ E) $(-3,\sqrt{3}]$

2. $$\frac{x+1}{x^2-x+1} < x+1$$

eşitsizliğini sağlayan aralıklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,-1)$ B) $(0,\infty)$ C) $(-1,0)$ D) $(-1,1)$ E) $(-\infty,1)$

3. $$\frac{(x^3-1)^3}{x+1} < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1,1)$ B) $(-\infty,-1)$ C) $(1,\infty)$ D) $R-[-1,1]$ E) $(-1,\infty)$

4. $$\frac{x(-x^2-4x-4)}{-x^2+6x-9} \geq 0$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

5. $$\frac{(x+1)^3.(x-x^2)^2}{(x^2-3x-4)^5} < 0$$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $$\frac{(x^4-1).2^{1-x}}{x^4} \leq 0$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $$\frac{(x^6-x)-(x^5-x)}{x^3-x^2} < 16$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı pozitif tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $$\frac{x-2}{x+2} \geq \frac{x+2}{x-2}$$

eşitsizliğinin çözüm aralıklarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,0]$ B) $(-\infty,2)$ C) $(-2,2)$ D) $(-\infty,-2)$ E) $(-2,\infty)$

9. $x^3 > x^2 + 2x$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

10. $\sqrt{x^2-1} < \dfrac{3}{\sqrt{x^2-1}}$

eşitsizliğini sağlayan aralıklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 2)$ B) $(-2, -1)$ C) $(-1, 1)$ D) $(2, \infty)$ E) $(-2, 2)$

11. $\dfrac{(x-1)^{2000}.(x+1)^{2000}}{2x^2-x-x^3} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $R-\{-1,1\}$ B) $(0, \infty)-\{1\}$ C) $(-\infty, 0)-\{-1\}$ D) $(-\infty, 1)$ E) $(-1, 1)-\{0\}$

12. a<0<b olmak üzere,

$\dfrac{(ax+b).(a-bx)}{x^2} < 0$

eşitsizliğini sağlayan aralıklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\infty, \frac{a}{b}\right)$ B) $\left(-\infty, -\frac{b}{a}\right)$ C) $\left(-\frac{b}{a}, \infty\right)$ D) $(-\infty, 0)$ E) $\left(0, -\frac{b}{a}\right)$

13. n pozitif doğal sayı olmak üzere,

$\dfrac{(x-4)^{2n}.(x+2)^{2n+5}}{x^{2n+3}} \le 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-2, 0)$ B) $[-2, 0) \cup \{4\}$ C) $(-\infty, 4]$ D) $[-2, 0] \cup \{4\}$ E) $[-2, \infty)$

14. $\dfrac{x^2}{(x-1)^2} \le \dfrac{1}{x^2-2x+1}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı tam sayı değerleri çarpımı kaçtır?

A) −4 B) −1 C) 0 D) 1 E) 4

15. $\dfrac{(x-1)^2}{x} \le \dfrac{(x+1)^2}{x}$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) R C) $R-\{0\}$ D) $(0, \infty)$ E) $(-\infty, 0)$

16. $4^x + 60 \le 23.2^x$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1-D	2-C	3-A	4-B	5-B	6-B	7-A	8-D	9-E	10-B	11-B	12-E	13-B	14-C	15-C	16-B

1. $x^2-9<0$

$2x+1 \ge 0$

eşitsizlik sistemini sağlayan x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

2. $x^2+x<0$

$3x-4 \ge 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) $\{-1\}$ C) $\{0\}$ D) $\{-1,0\}$ E) $\left\{\frac{4}{3}\right\}$

3. $x<x^2<x+2$

eşitsizlik sistemini sağlayan aralıklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $(0, 2)$ D) $(-1, 2)$ E) $(1, 2)$

4. $-3 \le x^2+4x \le 0$

eşitsizlik sistemini sağlayan, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $x^2+x-12 \ge 0$

$x^2 \le 16$

eşitsizlik sistemini sağlayan x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $x^2 \le 4$

$x > \dfrac{1}{x}$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1, 0) \cup (1, \infty)$ B) $(-\infty, -1) \cup (1, 2]$ C) $(-1, 0) \cup (1, 2]$ D) $[-2, 2]$ E) $(-1, 2]-\{0\}$

7. $\dfrac{x-2}{x-4} \le 0$

$x^2-4x-5<0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[2, 4)$ B) $(-1, 2)$ C) $(2, 4)$ D) $[2, 5)$ E) $(-1, 5)$

8. $|x^2+1| \le x+1$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{1, 2\}$ B) $\{0, 1\}$ C) $(-1, 2)$ D) $[0, 1]$ E) $[1, 2)$

9. $3 < |2x-1| < 7$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1, 4)$ B) $(-3, -1) \cup (2, 4)$ C) $(-2, 0) \cup (1, 3)$ D) $(-3, 4)$ E) $(-3, 1) \cup (2, 4)$

10. $\left|\dfrac{x-4}{x+2}\right| > 2$

eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

11. $\dfrac{|x-2|-4}{x+4} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -4) \cup (-2, 6)$ B) $(-\infty, -4) \cup (-2, 2)$ C) $(-4, -2) \cup (6, \infty)$ D) $(-4, 6)$ E) $(-\infty, -4) \cup (6, \infty)$

12. $|x|.(x^2-x)<0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $(-1, 2)$ D) $(-1, 0)$ E) $(0, 1)$

13. $\dfrac{(x-2).|x+4|}{x+2} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. $\dfrac{(1-x)^2.(x+1)}{|x-1|.(x+4)} \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-4, -1]$ B) $[-1, 1]$ C) $[-1, 1)$ D) $[-4, 1)$ E) $[-4, 0)$

15. $\dfrac{|3x-12|}{x^3-4x} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği farklı pozitif tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 2 E) 1

16. $\dfrac{|x|-2x}{x+2} > -x$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -2) \cup (0, \infty)$ B) $(-2, 0) \cup (1, \infty)$ C) $(-2, 1)$ D) $(-2, \infty) - \{0\}$ E) $(-\infty, 0) \cup (1, \infty)$

1-C	2-A	3-E	4-E	5-C	6-C	7-A	8-D	9-B	10-C	11-A	12-E	13-D	14-A	15-C	16-D

1. $\dfrac{|x-2|}{(|x|+2).(x^2-12)} < 0$

eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $|x^2+x+1| \leq 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[3, 4]$ B) $[1, 2)$ C) $[-2, -1]$ D) $[1, 3]$ E) $[-2, 1]$

3. $\dfrac{x^2+1}{\sqrt{x^2+1}} \geq 1$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) R^+ C) R^- D) N E) N^+

4. $\sqrt{x^2-4x+4} > x-2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(2, \infty)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $(-2, 2)$ D) R E) $\varnothing$

5. $\dfrac{\sqrt{x^2+1}}{|x-1|-2} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1,3)$ B) $(0,3)$ C) $(-1,3)$ D) $(-1,4)$ E) $(2,\infty)$

6. $\dfrac{|x+2|-1}{|x+2|-2} < 1$

eşitsizliğini sağlayan x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $\dfrac{x(x^2+x+1)}{|x+1|} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0)$ B) $(-\infty, 0)-\{-1\}$ C) $(-\infty, 1)$ D) $(-1, 0)$ E) $(-1, \infty)$

8. $\sqrt{x+3+2\sqrt{x+2}} < 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-3,\infty)$ B) $(-\infty,-1)$ C) $[2,5)$ D) $(-3,-1)$ E) $[-2,-1)$

9. $\dfrac{(|-x|+4)\cdot(|-x|-4)}{|-x|^3+64} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 0 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. $a<b<-1$ olmak üzere,

$|ax-b| \le |bx-a|$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-1, 1]$ B) $[1, \infty)$ C) $(-\infty, -1]$ D) $R-(-1, 1)$ E) $[0, \infty)$

11. $\dfrac{x^4-1}{x^2-x+1} \ge 0$

$\dfrac{x-5}{1+x} < 0$

eşitsizlik sistemini sağlayan x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

12. $4<|x^2-4x+4|<16$

eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

13. $x^2+mx+2>0$

eşitsizliği her x reel sayısı için sağlandığına göre, m nin alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

14. $\dfrac{x^2+mx+1}{-x^2-1} < 2$

eşitsizliği her x reel sayısı için sağlandığına göre, m nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 3 B) 5 C) 9 D) 11 E) 13

15. $ax^2-(2a+1)x+1<0$

eşitsizliği her x reel sayısı için sağlandığına göre, a nın en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0,1)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $(0, \infty)$ D) $(1, 2)$ E) $\varnothing$

16. $y=x^2+2x-a+1$

olmak üzere x in bütün değerleri için y nin değerleri 3 ten büyük olduğuna göre, a nın en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,-3)$ B) $(-2,1)$ C) $(1,3)$ D) $(3,5)$ E) $(6,\infty)$

1-D	2-E	3-A	4-B	5-C	6-B	7-B	8-E	9-D	10-A	11-B	12-B	13-C	14-D	15-E	16-A

1. $x^2-2ax+a=0$

denkleminin gerçek kökü olmadığına göre, a nın en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0, 1)$ B) $(-3, 2)$ C) $(-\infty, 0)$ D) $(1, \infty)$ E) $(-3, -2)$

2. $mx^2+2x+m-4=0$

denkleminin ters işaretli iki gerçek kökü olduğuna göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -4)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $(0, 4)$ D) $(-4, 4)$ E) $(4, \infty)$

3. $x^2-2ax+a+2=0$

denkleminin farklı iki negatif gerçek kökü olduğuna göre, a nın en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -1)$ B) $(-\infty, -2)$ C) $(-2, -1)$ D) $(-1, \infty)$ E) $(4, \infty)$

4. $mx^2+(m^2-4)x+7=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$|x_1|=|x_2|$

$x_1.x_2<0$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 1 D) 2 E) 4

5. $(m+n)x^2+(4-m)x+n-3=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$|x_1|=|x_2|$

$x_1.x_2<0$

olduğuna göre, n nin alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) −7 B) −6 C) −5 D) −4 E) −3

6. $x^2+2(2m-1)x-3=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$|x_1|>x_2$

$x_1<0<x_2$

olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. a negatif tam sayı olmak üzere,

$x^2-2ax+a+2=0$ denkleminin farklı iki gerçek kökü vardır.

Buna göre, denklemin kökler toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −4 D) −2 E) −1

8. $x^2-5x+n=0$ denkleminin farklı iki reel kökü x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\dfrac{4.x_1.x_2}{x_1+x_2}$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 10 E) 16

9. $x^2+mx+m-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{x_1}{x_2}+\frac{x_2}{x_1}>0$$

olduğuna göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0)$ B) $(-2, 2)$ C) $(0, \infty)$
D) $(2, \infty)$ E) $(-2, \infty)$

10. $x^2+(m+1)x+x-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1<x_2$

$|x_1|>x_2$

olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

11. $x^2-(m+4)x+m-1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}<1$$

olduğuna göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0, 3)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $(2, \infty)$
D) $(-\infty, 1]$ E) $(-\infty, 1)$

12. a pozitif ve c negatif gerçek sayılardır.

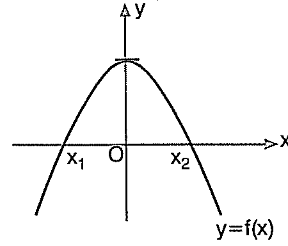
$f(x)=ax^2-2x+c$, $f(x)=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1<x_2$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $x_1+x_2>0$ B) $x_1.x_2<0$ C) $|x_1|>x_2$
D) $a.f(c)>0$ E) $a.f(0)<0$

13. Aşağıda $y=f(x)=-x^2-(m+2)x+2m^2-3$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f(x)=0$ denkleminin kökleri olan x_1 ve x_2 arasında $|x_1|=|x_2|$ bağıntısı olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

14. $x^2-2x+m=0$ denkleminin birbirinden farklı gerçek kökleri x_1 ve x_2 dir.

$|x_1-x_2|<4$

olduğuna göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-3, -1)$ B) $(-3, 1)$ C) $(1, 3)$
D) $(-1, 3)$ E) $(-3, \infty)$

15. $x^2-(m+1)x+m=0$ denkleminin farklı iki gerçek kökü x_1 ve x_2 dir.

$x_1^2.x_2+x_1.x_2^2<30$

olduğuna göre, m nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

16. m bir reel sayı olmak üzere,

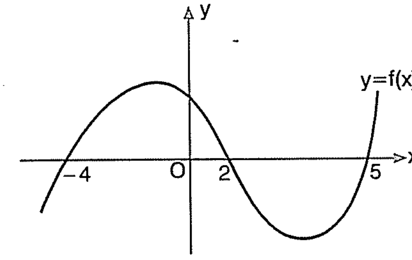
$a.(x-m)^2-2b(x-m)+c=0$

denkleminin reel kökü olmadığına göre, a, b ve c arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b^2=ac$ B) $b^2<ac$ C) $b^2>ac$
D) $b^2+ac<0$ E) $b^2<4ac$

1-A	2-C	3-C	4-B	5-E	6-A	7-C	8-A	9-D	10-C	11-E	12-C	13-B	14-B	15-B	16-B

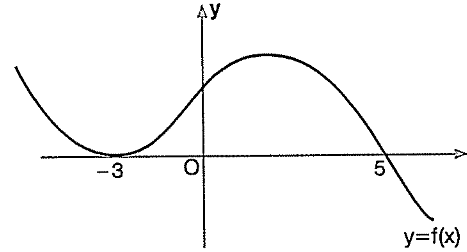
1. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$x.f(x)\leq 0$ eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

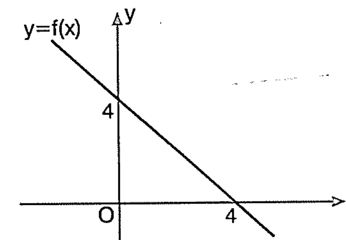
2. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$(x-2).f(x)\geq 0$ eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 14 B) 11 C) 10 D) 8 E) 5

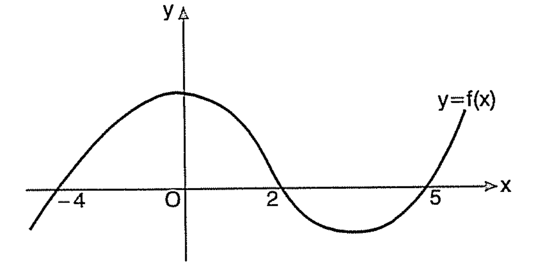
3. Aşağıda y=f(x) doğrusal fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $2<f(x)\leq 4$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0, 4)$ B) $[0, 2)$ C) $(0, \infty)$
D) $(2, 6]$ E) $(-4, 0]$

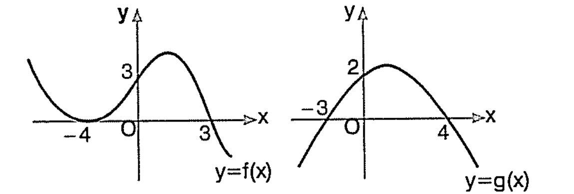
4. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$\frac{x}{f(x)}\leq 0$ olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

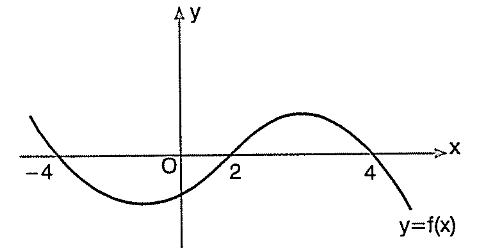
5. Aşağıdaki şekilde y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



$\frac{f(x)}{g(x)}\geq 0$ eşitsizliğini sağlayan, x in [−6, 6] aralığında alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

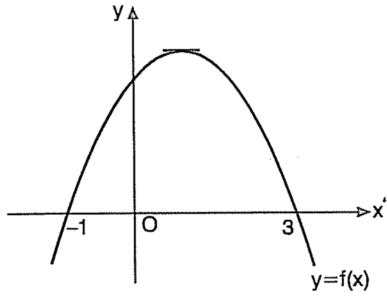
6. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f(x-2)\leq 0$ eşitsizliğini sağlayan x in (−5,5) aralığında alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 7 D) 9 E) 10

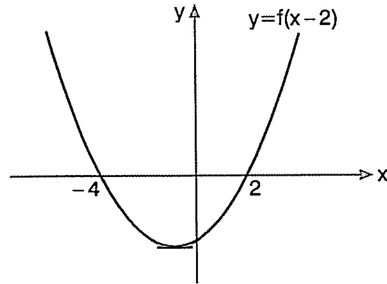
7. Aşağıda y=f(x) parabolünün grafiği çizilmiştir.



$f(2-x)\geq 0$ eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) −5 B) −3 C) 0 D) 3 E) 5

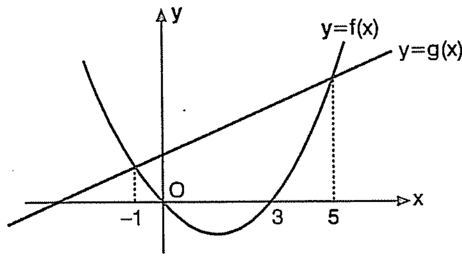
8. Aşağıdaki şekilde y=f(x−2) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$x.f(x)\geq 0$ eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği kaç farklı negatif tam sayı değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

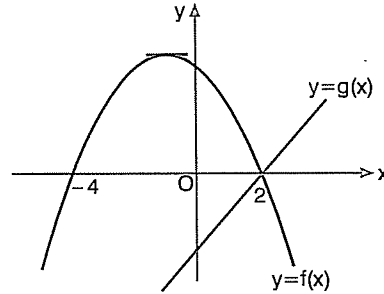
9. Aşağıdaki şekilde y=f(x) parabolü ile y=g(x) doğrusunun grafiği çizilmiştir.



$(f-g)(x)\leq 0$ eşitsizliğini sağlayan, x in alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 10 D) 14 E) 21

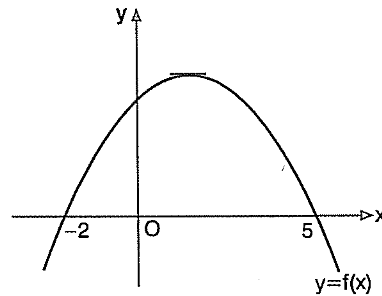
10. Aşağıda y=f(x) ve y=g(x) fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



$\frac{f(x)}{g(x)}\geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,4)$ B) $(-\infty,2)$ C) $[-4,2)$ D) $(-\infty,-4]$ E) $(-\infty,-4)\cup\{2\}$

11. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$\frac{x-3}{f(x)}\geq 0$ olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı pozitif tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-C	2-B	3-B	4-C	5-D	6-C	7-E	8-D	9-D	10-D	11-B

1. $(m-2)x^2+mx+m+2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1<1<x_2$

olduğuna göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0,2)$ B) $(-\infty,0)$ C) $(2,\infty)$ D) $(0,\infty)-\{2\}$ E) $(-\infty,2)$

2. $x^2+4x+m+3=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1<x_2<1$

olduğuna göre, m nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) −8 B) −7 C) 0 D) 1 E) 2

3. $mx^2-3x-4m=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$-1<x_1<x_2$

olduğuna göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2,-1)$ B) $(-1,0)$ C) $(0,1)$ D) $(1,2)$ E) $(2,3)$

4. $mx^2-2x+m+2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$-1<x_1<2<x_2$

olduğuna göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,-2)$ B) $R-[-2,0]$ C) $(0,\infty)$ D) $(-2,0)$ E) $\left(0,\frac{2}{5}\right)$

5. $2x^2+(m+1)x-6=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1<-m<x_2$

olduğuna göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,-2)$ B) $(-2,\infty)$ C) $(-2,3)$ D) $(-\infty,3)$ E) $(3,\infty)$

6. $mx^2+(m-3)x+6-m=0$

denkleminin yalnız bir kökü (−1,1) aralığında olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) −2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 10

7. $x^2-x-1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1<x_2$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-1<x_1<x_2<2$ B) $-1<x_1<2<x_2$ C) $x_1<-1<x_2<2$ D) $x_1<-1<2<x_2$ E) $2<x_1<x_2$

8. $f(x)=ax^2+bx+c=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1<x_2$, $0<k<1$, $a.f(k)>0$ ve $f(k).f(k^2)>0$ dır.

$\frac{x_1+x_2}{2}<k$ olduğuna göre, x_1 ve x_2 için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x_1<k<k^2<x_2$ B) $x_1<x_2<k<k^2$ C) $x_1<x_2<k^2<k$ D) $x_1<k<x_2<k^2$ E) $x_1<k^2<k<x_2$

9. $b<a<-1$ olmak üzere, $f(x)=a.(x-a).(x-b)+x^2-a^2$ ifadesinde $f(x)=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x_1<b<x_2=a$ B) $x_1<b<a<x_2$
C) $b<x_1<x_2=a$ D) $x_1<b<x_2<a$
E) $b=x_1<x_2=a$

10. $x^3-2ax+1=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve x_3 tür.

$$\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}+\frac{1}{x_3}<3$$

olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 3 E) 5

11. $ax^2+bx+c=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1+x_2<0$
$x_1x_2<0$
$x_1^2+x_2^2=10$
$x_1^2-x_2^2=6$

olduğuna göre, kökler çarpımı kaçtır?

A) −12 B) −8 C) −6 D) −4 E) −2

12. $-x^2+(m+1)x-2<0$

eşitsizliği her x reel sayısı için sağlandığına göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $0<m<1$ B) $2\sqrt{2}<m<\sqrt{5}$
C) $-2\sqrt{2}<m<2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}-1<m<\sqrt{2}+1$
E) $-2\sqrt{2}-1<m<2\sqrt{2}-1$

13. $3^{2x}-10.3^x+m+10=0$

denkleminin farklı iki reel kökü olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −10 B) −9 C) 9 D) 14 E) 15

14. $x^2-2(x_1-2x_2)x+20=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1<x_2$ olduğuna göre, x_1+x_2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) −4 B) −6 C) −8 D) −10 E) −12

15. $2x^2-2\sqrt{6}x+3=0$ denkleminin kökleri, x_1, x_2 dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x_1<x_2<0$ B) $0<x_1=x_2$ C) $0<x_1<x_2$
D) $x_1=x_2<0$ E) $x_1<0<x_2$

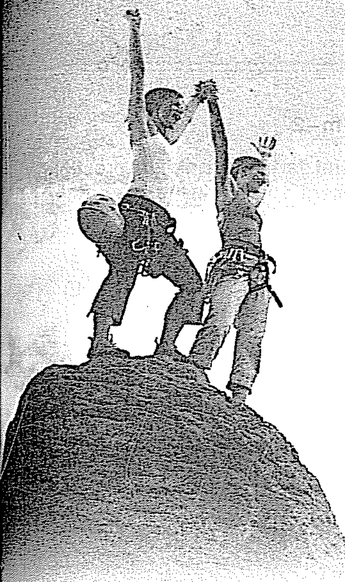
16. $f(x)=ax^2+bx+c$ fonksiyonunda, $f(x)=0$ denkleminin gerçek kökleri x_1,x_2 ve $x_1<x_2$ dir.

$a.f(-4)>0$
$f(-4).f(2)<0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-4<x_1<2<x_2$ B) $-4<x_1<x_2<2$
C) $x_1=-4<x_2<2$ D) $x_1<-4<x_2<2$
E) $x_1<-4<x_2=2$

1-A	2-C	3-C	4-E	5-C	6-E	7-A	8-C	9-A	10-C	11-D	12-E	13-B	14-E	15-B	16-A



Parabol

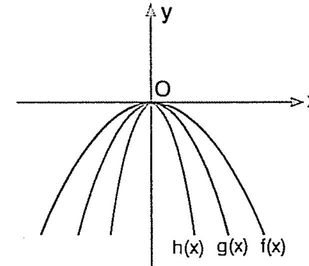
28. Bölüm

1. $y=x^2-(2m-3)x-2m$

fonksiyonunun grafiği A(4,−2) noktasından geçtiğine göre, m kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

2. Aşağıda $f(x)=ax^2$, $g(x)=bx^2$, $h(x)=cx^2$ parabolleri çizilmiştir.



Buna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a<b<c$ B) $b<a<c$ C) $c<a<b$
D) $b<c<a$ E) $c<b<a$

3. $y=-x^2+mx+n$

fonksiyonunun grafiği A(−3,0) ve B(2,0) noktalarından geçtiğine göre, (n, m) sıralı ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (6, −1) B) (−1,6) C) (−2, 6)
D) (1, 4) E) (4, 6)

4. $y=mx^2+6mx-4$

parabolünün simetri ekseni aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x=-6$ B) $x=-4$ C) $x=-3$
D) $x=-2$ E) $x=3$

5. $y=mx^2-mx+3x-3m^2$

parabolünün simetri ekseni Oy ekseni olduğuna göre, parabolün tepe noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

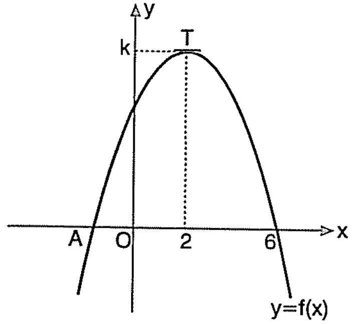
A) −9 B) −18 C) −24 D) −27 E) −33

6. $y=(m+2)x^2+mx-3x+3$

parabolünün simetri ekseni $x=-3$ doğrusu olduğuna göre, m kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

7. Aşağıda tepe noktası T(2,k) olan, x eksenini A ve (6,0) noktalarında kesen y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, parabolün x eksenini kestiği noktaların apsisleri çarpımı kaçtır?

A) −18 B) −14 C) −12 D) −8 E) −6

8. **A(0,4) ve B(6,4) noktalarından geçen parabolün simetri ekseni aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x=5 B) x=4 C) x=3 D) x=−2 E) x=−3

9. $y=x^2-(m-5)x-m+4$

parabolü x eksenine teğet olduğuna göre, m kaçtır?

A) −4 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

10. $y=mx^2+mx+4$

parabolü x eksenine teğet olduğuna göre, m kaçtır?

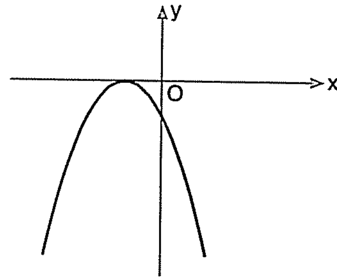
A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

11. $f(x)=x^2-2x+m-2$

parabolü Ox eksenini farklı iki noktada kestiğine göre, m nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) −1

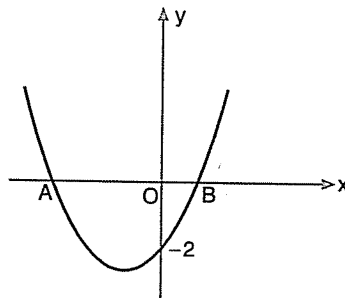
12. Aşağıda tepe noktası x ekseni üzerinde olan $y=-x^2+2mx-\frac{m^2+4}{2}$ parabolü çizilmiştir.



Buna göre, parabolün Oy eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

A) −3 B) −4 C) −5 D) −6 E) −7

13. Aşağıda $y=-mx^2+(2m+3)x+m-1$ parabolü çizilmiştir.



Parabolün x eksenini kestiği noktalar A ve B olduğuna göre, |AB| kaç birimdir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1-E	2-E	3-A	4-C	5-D	6-C	7-C	8-C	9-C	10-E	11-C	12-B	13-B

1. $y=x^2-2x-1$

parabolünün tepe noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−1, −2) B) (1, −2) C) (2, −1) D) (−2, 1) E) (1, 2)

2. $y=x^2-8x+13$

parabolünün tepe noktasının orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

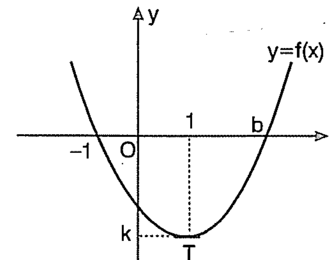
A) 5 B) $4\sqrt{5}$ C) 3 D) $\sqrt{2}$ E) 1

3. $y=mx^2-4mx-m$

parabolünün tepe noktasının ordinatı (m−12) olduğuna göre, m kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

4. Aşağıda x eksenini (−1,0), (b,0) noktalarında kesen ve tepe noktası T(−1,k) olan y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

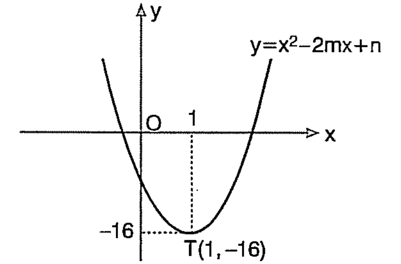
5. $y=-2(m-x)^2+n$

$y=3(x+n)^2+m$

parabollerinin tepe noktaları arasındaki uzaklık 6 birim olduğuna göre, m^2+n^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 64

6. Aşağıda tepe noktası T(1,−16) olan $y=x^2-2mx+n$ parabolü çizilmiştir.



Buna göre, parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

A) −16 B) −15 C) −14 D) −13 E) −12

7. $y=mx^2-(2m+2)x+5m+3$

parabolü A(2,9) noktasından geçtiğine göre, fonksiyonun tepe noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 13 D) 15 E) 17

8. $y=(m-2)x^2+(m-3)x-4m$

parabolü y eksenine göre simetrik olduğuna göre, tepe noktasının ordinatı kaçtır?

A) −12 B) −8 C) −4 D) 4 E) 8

9. $f(x)=x^2-2ax+a^2-3a+1$

parabolünün tepe noktasının ordinatı 7 olduğuna göre, apsisi kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $y=-2x^2+mx+4$

parabolünün tepe noktası II. bölgede olduğuna göre, m nin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,0)$ B) $(0,\infty)$ C) $(2,\infty)$ D) $(-\infty,2)$ E) $(-\infty,-2)$

11. a ile c ters işaretli olmak üzere,

$y=ax^2+bx+c$

parabolünün tepe noktası y ekseni üzerindedir.

Buna göre, parabolün x eksenini kestiği noktaların apsislerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

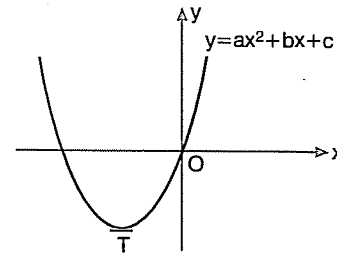
A) −2a B) $\frac{c}{a}$ C) $-\frac{a}{c}$ D) $\frac{a}{c}$ E) 0

12. $y=x^2-2x+5$

parabolünün orijine göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=-x^2-2x+5$ B) $y=-x^2-2x-5$
C) $y=-x^2+2x+5$ D) $y=-x^2+2x-5$
E) $y=x^2+2x+5$

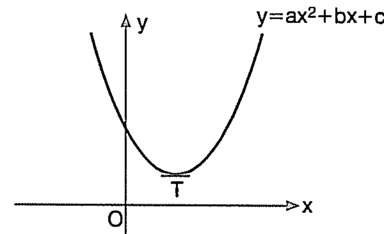
13. Aşağıda orijinden geçen, tepe noktası III. bölgede olan $y=ax^2+bx+c$ parabolü çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a>0, b>0, c>0 B) a>0, b<0, c=0
C) a>0, b<0, c<0 D) a>0, b>0, c=0
E) a>0, b<0, c>0

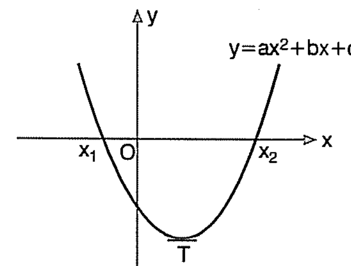
14. Aşağıda tepe noktası I. bölgede olan, $y=ax^2+bx+c$ parabolü çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) a−c>b B) $b^2>4ac$ C) b>0
D) $b^2<ac$ E) b−c<a

15. Aşağıda x eksenini x_1 ve x_2 noktalarında kesen, tepe noktası IV. bölgede olan $y=ax^2+bx+c$ parabolü çizilmiştir.



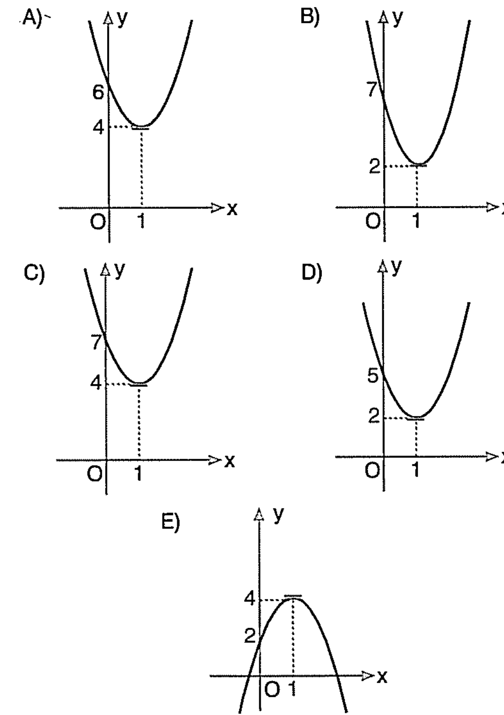
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\frac{a}{b+c}<0$ B) $\frac{a.c}{b}>0$ C) $\frac{b}{c}>0$
D) b(a−c)>0 E) a.c<0

1-B	2-A	3-D	4-C	5-B	6-B	7-B	8-A	9-A	10-A	11-E	12-B	13-D	14-E	15-D

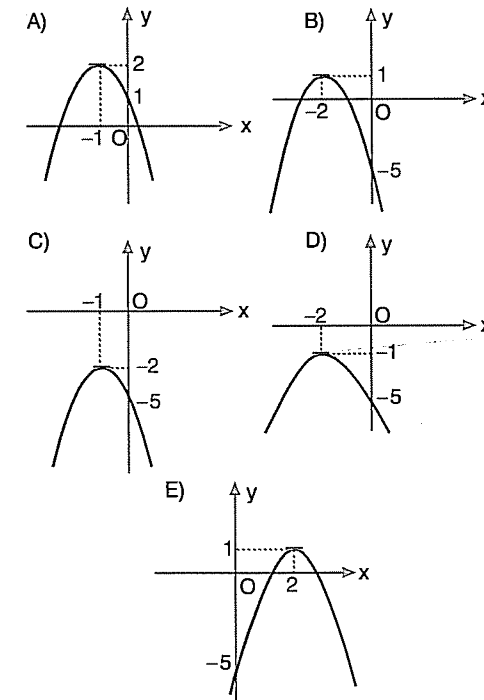
1. $y=3x^2-6x+7$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

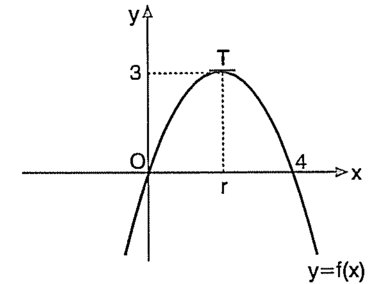


2. $y=-(x+2)^2-1$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



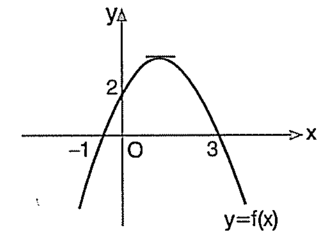
3. Aşağıda orijinden geçen, x eksenini (4,0) noktasında kesen ve tepe noktası T(r,3) olan y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, f(3) kaçtır?

A) $\frac{11}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 1

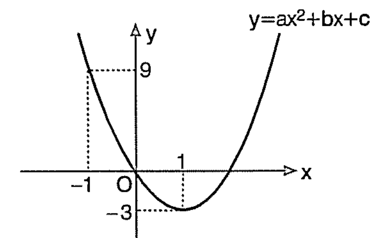
4. Aşağıda x eksenini (−1,0), (3,0) noktalarında ve y eksenini (0,2) noktasında kesen y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, f(x) fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 3 D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{11}{3}$

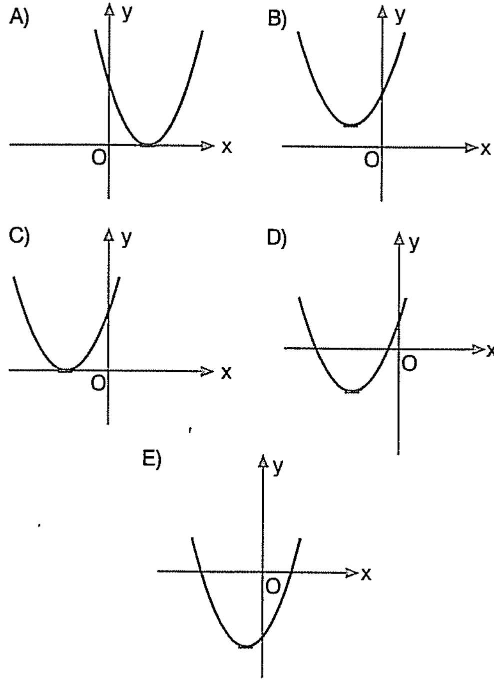
5. Aşağıda $f(x)=ax^2+bx+c$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



f(0)=0 , f(1)=−3 ve f(−1)=9 olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 6 E) 9

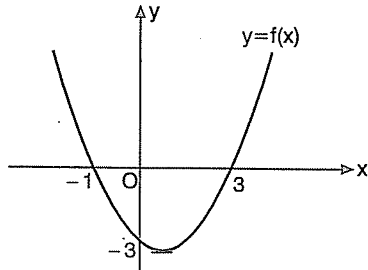
6. **a ve b pozitif gerçek sayılar olmak üzere $\mathcal{R}$ de tanımlı $f(x)=ax^2+bx+c$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi** olamaz?



7. **A(−2,0), B(4,0) ve C(2,2) noktalarından geçen parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

8. Aşağıda x eksenini (−1,0) , (3,0) noktalarında ve y eksenini (0,−3) noktasında kesen y=f(x) parabolü çizilmiştir.



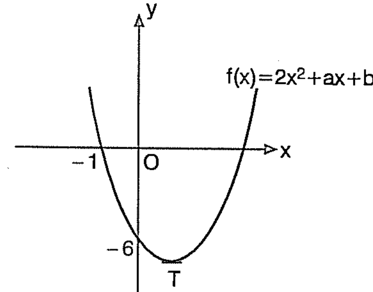
Buna göre, parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=x^2-2x-3$
B) $y=x^2+2x-3$
C) $y=x^2-2x+3$
D) $y=x^2-3x-3$
E) $y=x^2+3x-3$

9. **Tepe noktası T(−2, 4) olan ve A(−3, 6) noktasından geçen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $y=-2x^2-8x-9$
B) $y=2x^2+6x+6$
C) $y=-2x^2-8x-6$
D) $y=x^2+4x+6$
E) $y=2x^2+8x+12$

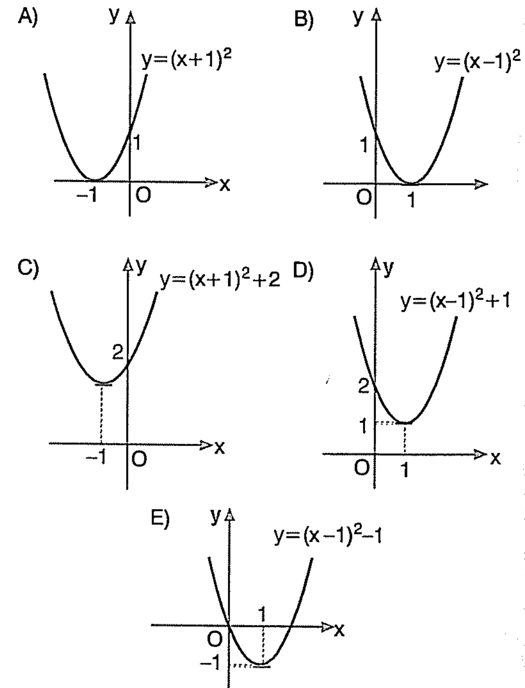
10. Aşağıda x eksenini (−1,0) ve y eksenini (0,−6) noktasında kesen $y=2x^2+ax+b$ parabolü çizilmiştir.



Buna göre, f(x) in alabileceği en küçük değer kaçtır?

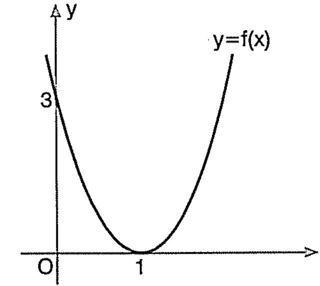
A) −10 B) −9 C) −8 D) −7 E) −6

11. **Aşağıda grafiği çizilen fonksiyonlardan hangisinin denklemi yanlış yazılmıştır?**



1-C	2-D	3-B	4-B	5-E	6-A	7-C	8-A	9-E	10-C	11-C

1. Aşağıda x eksenine (1,0) noktasında teğet olan ve y eksenini (0,3) noktasında kesen y=f(x) parabolü çizilmiştir.



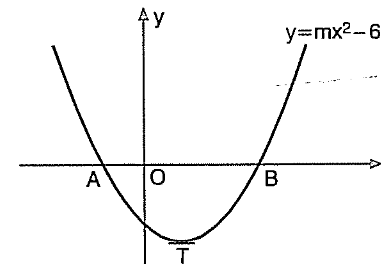
Buna göre, parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=(x-1)^2$ B) $y=-3(x-1)^2$ C) $y=3(x+1)^2$
D) $y=3(1-x)^2$ E) $y=x^2-1$

2. **Aşağıdakilerden hangisi x eksenini A(−1,0) ve B(6,0) noktalarında, y eksenini de C(0,−6) noktasında kesen parabolün denklemidir?**

A) $y=x^2-3x-5$
B) $y=x^2+5x-6$
C) $y=x^2-7x-8$
D) $y=x^2-5x-6$
E) $y=x^2-7x-6$

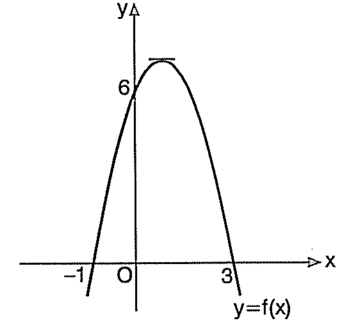
3. Aşağıda x eksenini A ve B noktalarında kesen, tepe noktası T olan $y=mx^2-6mx+c$ parabolü çizilmiştir.



|AB|=10 br olduğuna göre, f(x)=0 denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) −24 B) −20 C) −16 D) −12 E) −10

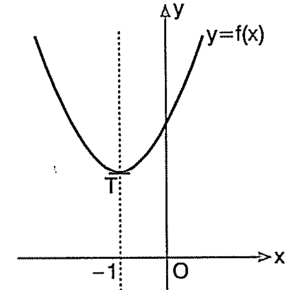
4. Aşağıda x eksenini (−1,0) , (3,0) noktalarında ve y eksenini (0,6) noktasında kesen y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(x)=-(x-1)^2+8$
B) $f(x)=-(x-1)^2+6$
C) $f(x)=-2(x-1)^2+8$
D) $f(x)=2x^2+4x+6$
E) $f(x)=-3(x+1)(x-3)$

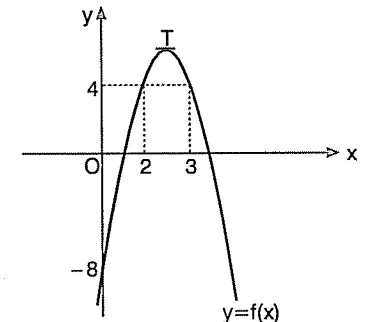
5. Aşağıda simetri ekseni x=−1 doğrusu olan y=f(x) parabolü çizilmiştir.



f(−7)=112 olduğuna göre, f(5) kaçtır?

A) 108 B) 112 C) 114 D) 116 E) 120

6. Aşağıda y=f(x) parabolü çizilmiştir.



f(2)=f(3)=4 ve f(0)=−8 olduğuna göre, f(5) kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −2 D) 0 E) 2

7. $f: Z \to Z$ olmak üzere, $f(x)=4x^2-12x-15$ fonksiyonu veriliyor.

I. f fonksiyonu x eksenini kesmez.

II. f fonksiyonu y eksenini (0, –15) noktasında keser.

III. f fonksiyonunun en küçük değeri (–24) tür.

Yukarıdaki yargılardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. $f: R \to R$ olmak üzere,

$f(x)=-x^2-6x+2$

fonksiyonunun görüntü kümesinin en büyük değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

9. $f: R \to R$ olmak üzere,

$f(x)=-2x^2+6x+m+4$

fonksiyonunun en büyük değeri $\frac{15}{2}$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) –1 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

10. $f: \mathcal{R} \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=(x-a)^2+(x-b)^2$

fonksiyonunun en küçük değeri 2 olduğuna göre, a–b ifadesinin alabileceği pozitif değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

11. $f(x)=(2a-1)x^2-3bx-7$

parabolünün maksimum değerinin olabilmesi için a nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

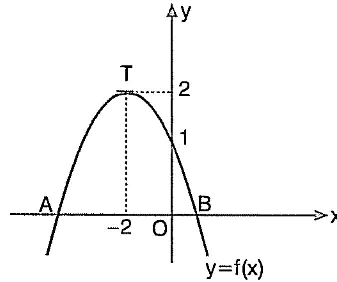
A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

12. $f(x)=-x^2-4x+5$

fonksiyonunun [–3, 3] aralığındaki en büyük değeri kaçtır?

A) –7 B) –5 C) 7 D) 8 E) 9

13. Aşağıda x eksenini A ve B noktalarında, y eksenini (0,1) noktasında kesen ve tepe noktası T(–2,2) olan y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, |AO|–|OB| ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) 8

14. $f: \mathcal{R} \to \mathcal{R}$ olmak üzere, $f(x)=x^2-6x-12$ fonksiyonu veriliyor.

I. f nin x=3 doğrusu simetri eksenidir.

II. f nin tepe noktası T(3, –12) dir.

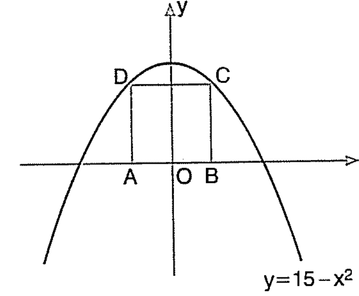
III. f nin en küçük değeri (–12) dir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) Yalnız II E) I, II ve III

1-D	2-D	3-C	4-C	5-B	6-A	7-B	8-D	9-C	10-B	11-B	12-E	13-C	14-A

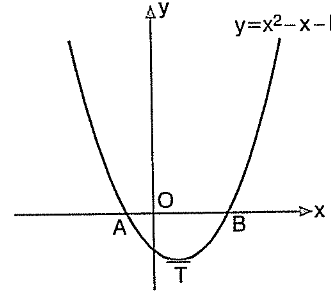
1. Aşağıda $y=15-x^2$ parabolünün içine ABCD karesi çizilmiştir.



Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç br² dir?

A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 36

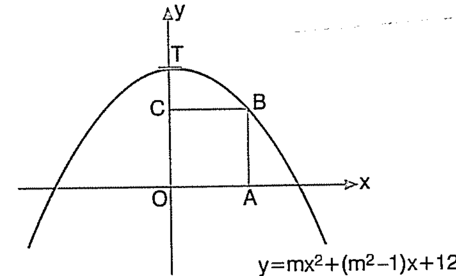
2. Aşağıda x eksenini A ve B noktalarında kesen ve tepe noktası T olan $y=x^2-x-k$ parabolü çizilmiştir.



|AB|=7 birim olduğuna göre, k kaçtır?

A) –3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

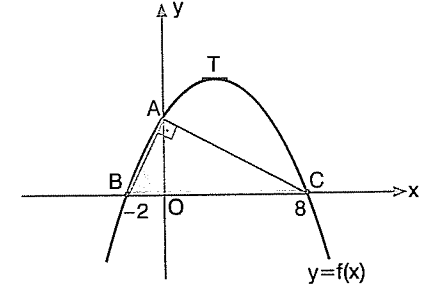
3. Aşağıda tepe noktası y ekseni üzerinde olan $y=mx^2+(m^2-1)x+12$ parabolü çizilmiştir.



Buna göre, AOCB karesinin alanı kaç br² dir?

A) 16 B) 12 C) 10 D) 9 E) 4

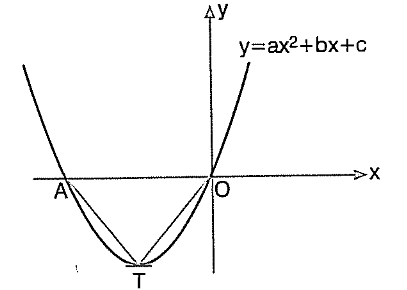
4. Aşağıda x eksenini B(–2,0) ve C(8,0) noktalarında kesen y=f(x) parabolünün grafiği çizilmiştir.



[AB] ⊥ [AC] olduğuna göre, A(ABC) kaç br² dir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 36 E) 40

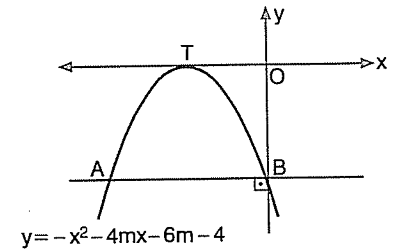
5. Aşağıda orijinden geçen, tepe noktası T olan $y=ax^2+bx+c$ parabolünün içine ATO eşkenar üçgeni çizilmiştir.



ATO eşkenar üçgeninin alanı $9\sqrt{3}$ br² olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ E) $\sqrt{3}$

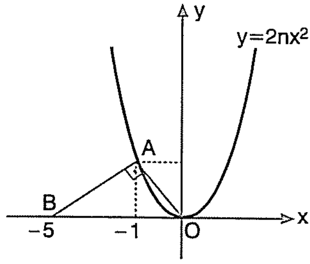
6. Aşağıda tepe noktası x ekseni üzerinde ve y eksenini B noktasında kesen $y=-x^2-4mx-6m-4$ parabolü çizilmiştir.



[OB]⊥[AB] olduğuna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

A) –12 B) –8 C) –6 D) –4 E) –2

7. Aşağıda orijinden geçen, $y=2nx^2$ parabolü çizilmiştir.



[AB] ⊥ [AO] olduğuna göre, n kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{12}$

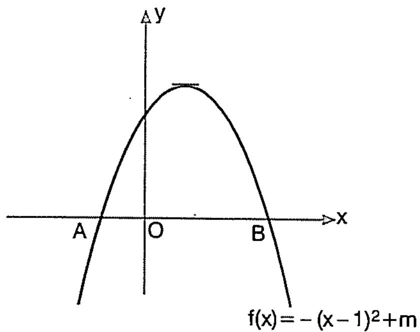
8. $y=x^2+4mx+n+2$

$y=x^2+6x+m-1$

parabollerinin tepe noktaları aynı olduğuna göre, n kaçtır?

A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

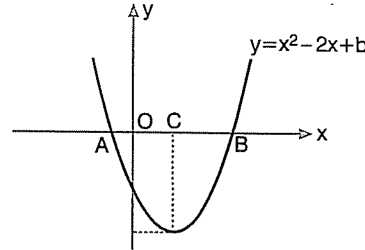
9. Aşağıda x eksenini A ve B noktalarında kesen $y=-(x-1)^2+m$ parabolü çizilmiştir.



|OB|=3|OA| olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun en büyük değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

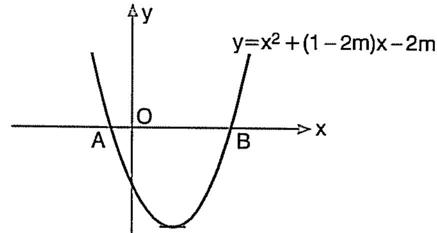
10. Aşağıda x eksenini A ve B noktalarında kesen $f(x)=x^2-2x+b$ parabolünde, $|BO|=2|AO|$, $|AC|=|BC|$ dir.



Buna göre, f(5) kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

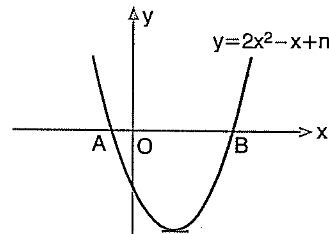
11. Aşağıda x eksenini A ve B noktalarında kesen $y=x^2+(1-2m)x-2m$ parabolü çizilmiştir.



|OB|=3|OA| olduğuna göre, y=f(x) fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

12. Aşağıda x eksenini A ve B noktalarında kesen $y=2x^2-x+n$ parabolü çizilmiştir.



4.|AO|=|BO| olduğuna göre, n kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{3}{7}$ C) $-\frac{2}{9}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{1}{9}$

1-E	2-E	3-D	4-C	5-A	6-B	7-A	8-C	9-B	10-D	11-B	12-C

1. $y=mx+1$

$y=x^2+4x$

eğrileri farklı iki noktada kesiştiğine göre, m nin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,4)$ B) $(-4,4)$ C) $(4,\infty)$ D) $\varnothing$ E) $\mathbb{R}$

2. $y=x^2+mx+3$ parabolü ile $y=x+2$ doğrusu kesişmediğine göre, m nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1, 3)$ B) $(-3,1)$ C) $(-3,2)$ D) $(-3,4)$ E) $(-1,4)$

3. $y=2x^2+ax+1$

$y=x^2+3x$

parabolleri birbirine teğet ise a nın küçük değeri kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 5

4. $m<0$ olmak üzere, $y=2x+m$ doğrusu $y=x^2+mx+m+4$ parabolüne teğettir.

Buna göre, teğet noktasının apsisi kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

5. $y=x^2+a$

$y=ax^2+2x$

parabolleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Farklı iki noktada kesişirler.

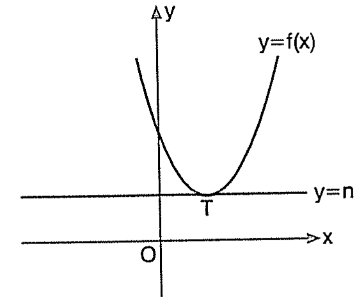
B) Yalnız bir noktada kesişirler.

C) Kesişmezler.

D) $a<0$ için kesişmezler.

E) $a>0$ için teğettirler.

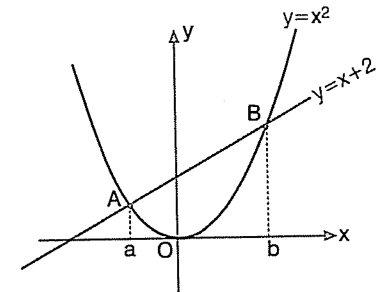
6. Aşağıda $y=2mx^2-4mx+2m+1$ parabolünün tepe noktası $y=n$ doğrusu üzerindedir.



Buna göre, n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Aşağıda $y=x^2$ ve $y=x+2$ fonksiyonlarının grafiği çizilmiştir.



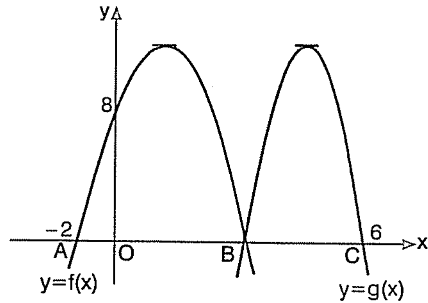
Buna göre, A ve B noktalarının apsisleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 ve 3 B) –2 ve 4 C) –1 ve 2 D) –1 ve 3 E) –1 ve 4

8. $y=x^2+4$ parabolünün $y=-2x-4$ doğrusuna en yakın noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

9. Aşağıda x eksenini B ve A(−2,0) noktalarında, y eksenini (0,8) noktasında kesen y=f(x) parabolü ile x eksenini B ve C(6,0) noktalarında kesen y=g(x) parabolü çizilmiştir.



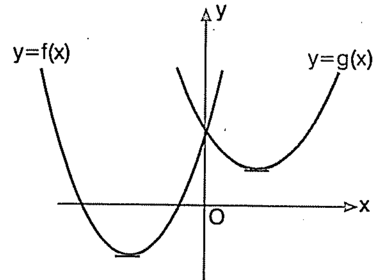
|OB|=|BC| olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=-\frac{3}{2}(x^2-x-6)$, B) $y=-x-2x+8$

C) $y=\frac{3}{2}(x^2-x-6)$ D) $y=-\frac{4}{3}(x^2+x-6)$

E) $y=-\frac{4}{3}(x^2-x-6)$

10. $f(x)=x^2+(m+4)x+m+6$ ve $g(x)=x^2-(m+2)x+2m+3$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, parabollerin tepe noktalarının apsisleri arasındaki uzaklık kaç br dir?

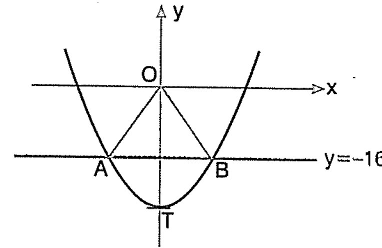
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $y=mx+4$ doğrusu ile $y=x^2+4x+m$ parabolünün kesiştiği noktalar A ve B dir.

[AB] nin orta noktasının ordinatı 2 olduğuna göre, m nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

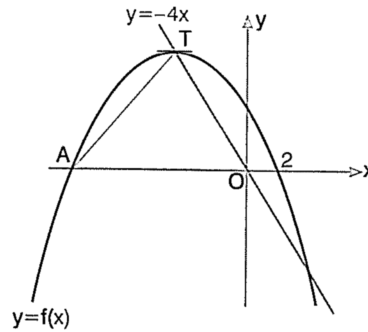
12. Aşağıda tepe noktası y ekseni üzerinde olan $y=mx^2+(m^2-4)x-18$ parabolü ile $y=-16$ doğrusu çizilmiştir.



Buna göre, OAB üçgeninin alanı kaç br² dir?

A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 32

13. Aşağıda x eksenini A ve (2,0) noktalarında kesen y=f(x) parabolü ile parabolün tepe noktası T noktasından geçen $y=-4x$ doğrusu çizilmiştir.



ATO üçgeninin alanı 24 br² olduğuna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

A) −2 B) −3 C) −4 D) −6 E) −8

14. $y=x^2$ parabolü ile $y=mx+2$ doğrusunun kesim noktaları A ve B dir.

[AB] doğru parçasının orta noktasının geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=x^2+2$ B) $y=2x^2+2$ C) $y=2x^2$

D) $y=2x$ E) $y=-x^2-2$

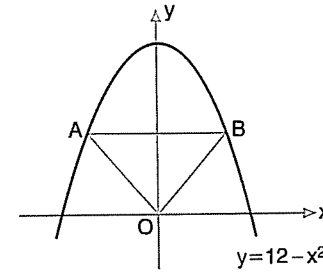
15. $y=x^2-ax+4$

parabolüne başlangıç noktasından çizilen teğetlerin dik kesişmesi için a nın pozitif değeri kaç olmalıdır?

A) 5 B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{15}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}$

1-E	2-A	3-C	4-E	5-A	6-A	7-C	8-C	9-E	10-E	11-D	12-D	13-D	14-B	15-C

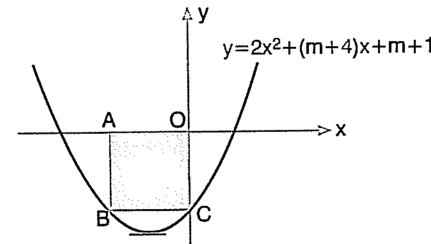
1. Aşağıda $y=12-x^2$ parabolünün içine AOB eşkenar üçgeni çizilmiştir.



[AB] doğru parçası x eksenine paralel olduğuna göre, AOB eşkenar üçgeninin alanı ve çevresinin yarısının sayısal değerleri toplamı kaçtır?

A) $6\sqrt{3}$ B) 12 C) $12\sqrt{3}$ D) $15\sqrt{3}$ E) $18\sqrt{3}$

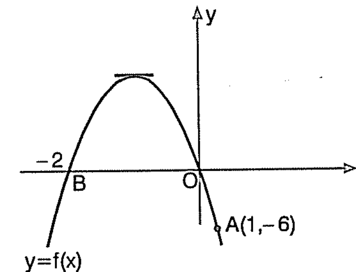
2. Aşağıda $y=2x^2+(m+4)x+m+1$ parabolünün içine AOCB karesi çizilmiştir.



Buna göre, AOCB karesinin çevresi kaç br dir?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

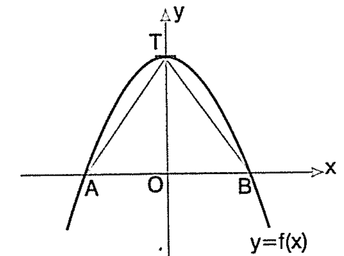
3. Aşağıda x eksenini B(−2,0) noktasında kesen, orijinden ve A(1,−6) noktasından geçen y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, y=f(x) fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{8}{3}$ E) 3

4. Aşağıda tepe noktası y ekseni üzerinde olan y=f(x) parabolünün içine ABT eşkenar üçgeni çizilmiştir.



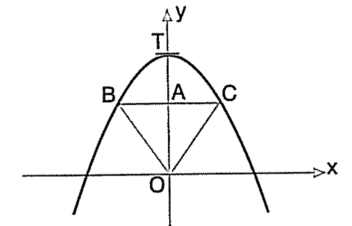
ABT eşkenar üçgeninin alanı $3\sqrt{3}$ br² olduğuna göre, y=f(x) parabolünün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=-x^2+1$ B) $y=-x^2+4$ C) $y=-2x^2+3$

D) $y=-2x^2+6$ E) $y=-x^2+3$

5. Aşağıdaki tepe noktası y ekseni üzerinde olan,

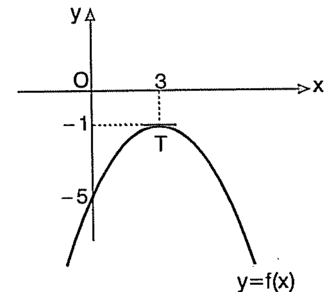
$y=-\frac{m}{2}x^2-(2m-4)x+9$ parabolü çizilmiştir.



A noktasının ordinatı 6 ve [BC] doğru parçası x eksenine paralel olduğuna göre, A(OBC) kaç br² dir?

A) $6\sqrt{3}$ B) $5\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}$

6. Aşağıda tepe noktası T(3,−1) olan ve y eksenini (0,−5) noktasında kesen y = f(x) parabolü çizilmiştir.

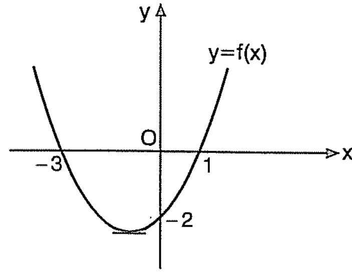


Buna göre, y=f(6−x) parabolünün simetri ekseni aşağıdakilerden hangisidir?

A) x=−9 B) x=−6 C) x=−3

D) x=3 E) x=9

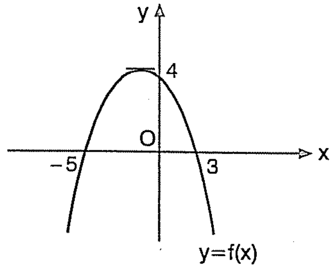
7. Aşağıda x eksenini (–3,0), (1,0) noktalarında ve y eksenini (0,–2) noktasında kesen y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, f(x–2)=x–3 denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

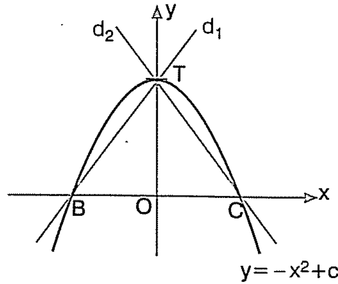
8. Aşağıda x eksenini (–5,0), (3,0) noktalarında ve y eksenini (0,4) noktasında kesen y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, f(x+4)=0 denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) –15 B) –9 C) –7 D) 9 E) 15

9. Aşağıda x eksenini B ve C noktalarında kesen, tepe noktası y ekseni üzerinde olan $y=-x^2+c$ parabolü çizilmiştir.



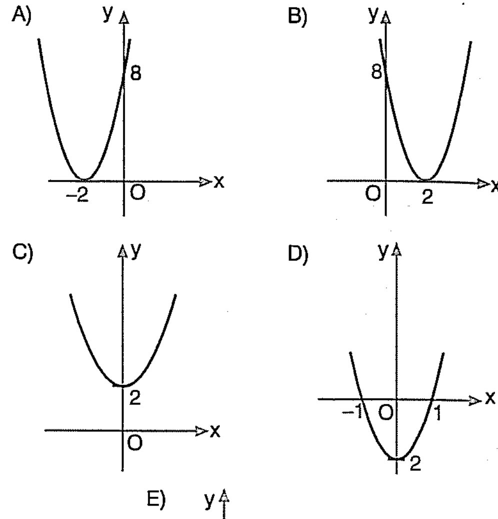
d_1 ve d_2 doğrularının eğimleri çarpımı (–1) olduğuna göre, A(TBC) kaç br² dir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

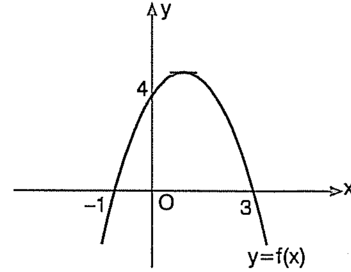
10. $f(x)=2.(x-r)^2$ olmak üzere,

$f(2-x)=f(2+x)$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



11. Aşağıda y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, 3f(a)+5=0 denklemini sağlayan a nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) $-\frac{10}{3}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $-\frac{2}{3}$ D) 2 E) 6

12. m gerçek sayı olmak üzere,

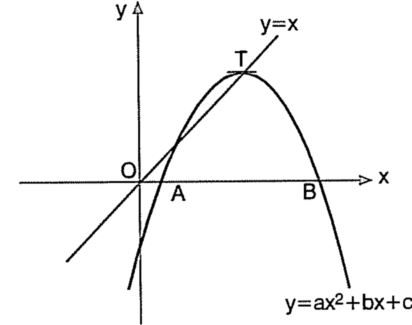
$y=x^2-mx+m$

parabollerinin tepe noktalarının geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=-x^2+x$ B) $y=-x^2-x$ C) $y=-x^2$ D) $y=-x^2+2x$ E) $y=-x^2-2x$

1-C	2-A	3-B	4-E	5-A	6-D	7-D	8-D	9-A	10-B	11-D	12-D

1. Aşağıda y=x doğrusu, parabolün tepe noktası olan T noktasından geçmektedir.



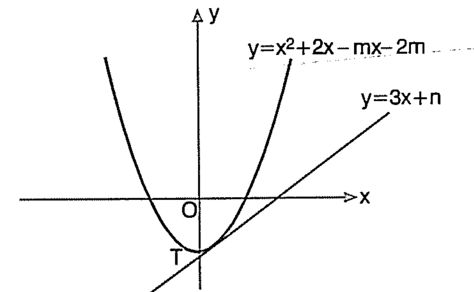
A(1,0) ve B(7,0) olduğuna göre, parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

A) –3 B) $-\frac{28}{9}$ C) –4 D) –5 E) $-\frac{31}{6}$

2. **$y=x^2-x-2$ parabolünün x=3 doğrusuna göre simetriğinin denklemi aşağıdakilereden hangisidir?**

A) $y=x^2-11x+28$ B) $y=x^2-11x+30$
C) $y=x^2+11x-28$ D) $y=x^2-10x+30$
E) $y=-x^2-12x-28$

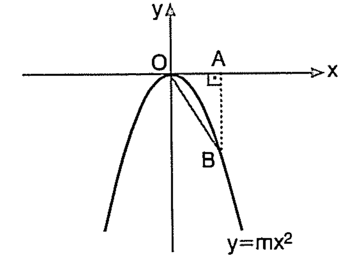
3. Aşağıda y=3x+n doğrusu, tepe noktası Oy ekseni üzerinde olan $y=x^2+2x-mx-2m$ parabolüne teğettir.



Buna göre, n kaçtır?

A) $-\frac{11}{3}$ B) $-\frac{23}{5}$ C) $-\frac{25}{4}$ D) –7 E) –8

4. Aşağıda orijinden geçen $f(x)=mx^2$ parabolü çizilmiştir.



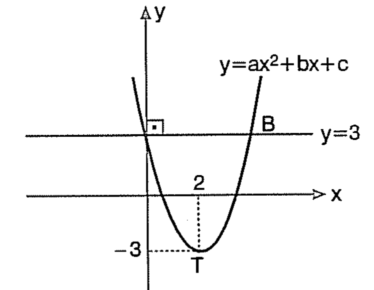
[OA]⊥[AB], |AB|=6|OA|, $|OB|=2\sqrt{37}$ birim olduğuna göre, f(–1) kaçtır?

A) 3 B) –1 C) –2 D) –3 E) –6

5. **$y=x^2-2x-3$ parabolünü kestiği noktaların apsisleri, $x^2-4x-2=0$ denkleminin kökleri olan doğru aşağıdakilerden hangisidir?**

A) y=2x+1 B) y=x+3 C) y=2x–3
D) y=2x–1 E) y=–x+2

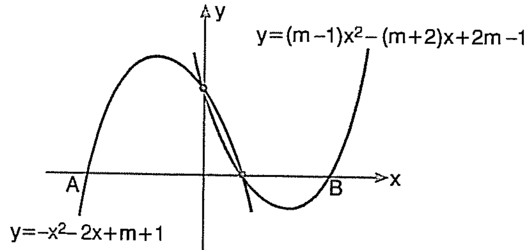
6. Aşağıda y=3 doğrusu ile tepe noktası T(2,–3) olan $y=ax^2+bx+c$ parabolü, y ekseni üzerinde ve B noktasında kesişmektedir.



Buna göre, a kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

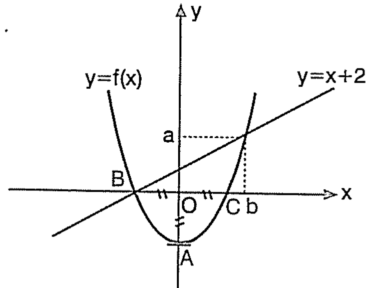
7. $y=(m-1)x^2-(m+2)x+2m-1$ ve $y=-x^2-2x+m+1$ parabolleri çizilmiştir.



Buna göre, |AB| kaç birimdir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

8. Aşağıda x eksenini B ve C noktalarında kesen, tepe noktası y ekseni üzerinde olan (b, a) noktasından geçen y=f(x) parabolü ile y=x+2 doğrusu çizilmiştir.



|AO|=|BO|=|CO| olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. $a<-1$ ve a, b, c birer gerçek sayı olmak üzere, $f(x)=ax^2+bx+c$ parabolünün x eksenini kestiği noktalar A(a, 0) ve B(b, 0) dır.

I. c>0 dır.

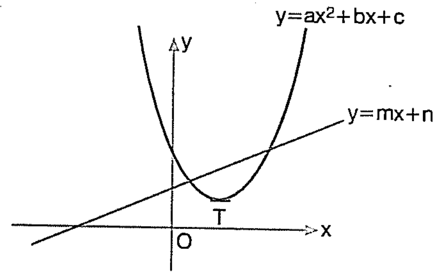
II. Parabolün tepe noktası I. bölgededir.

III. Parabolün tepe noktası y ekseni üzerindedir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

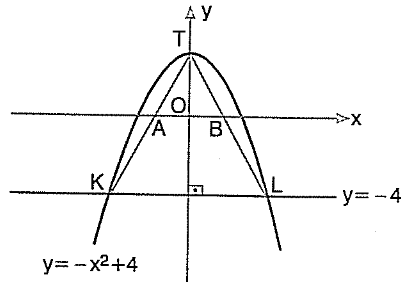
10. Aşağıda y=mx+n doğrusu ile a>0 için $y=ax^2+bx+c$ parabolü I. bölgede farklı iki noktada kesişmektedirler.



Doğrunun eğimi pozitif olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) m.a>0 B) c>n C) m>b
D) $(b-m)^2>a(c-n)$ E) m.b−c>0

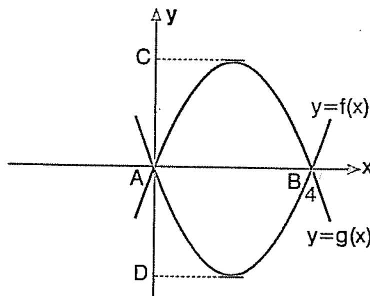
11. Aşağıda y=−4 doğrusu ile $y=-x^2+4$ parabolünün grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, A ile B arasındaki uzaklık kaç br dir?

A) 4 B) 3 C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

12. Aşağıda $f(x)=ax^2+mx$ ve $g(x)=bx^2+nx$ parabolleri çizilmiştir.



A(0,0), B(4,0) ve |CD|=8 olduğuna göre, b−a farkı kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{3}{2}$ C) −2 D) $-\frac{5}{2}$ E) −3

1-B	2-A	3-C	4-D	5-D	6-A	7-C	8-D	9-D	10-E	11-C	12-C

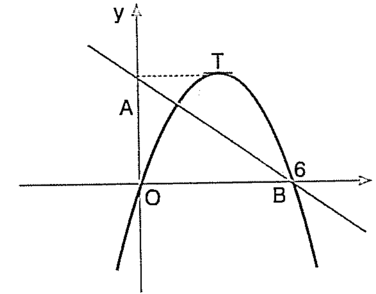
1. p gerçek sayı olmak üzere,

$$y=x^2+(p-4)x+p+6$$

koşulunu sağlayan parabollerin geçtiği sabit noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−1, −1) B) (1, 11) C) (−1, 11)
D) (−1, 2) E) (11, −1)

2. Aşağıda B(6,0) ve orijinden geçen parabolün tepe noktası T nin ordinatı A noktasının ordinatı ile aynı ve 9 dur.



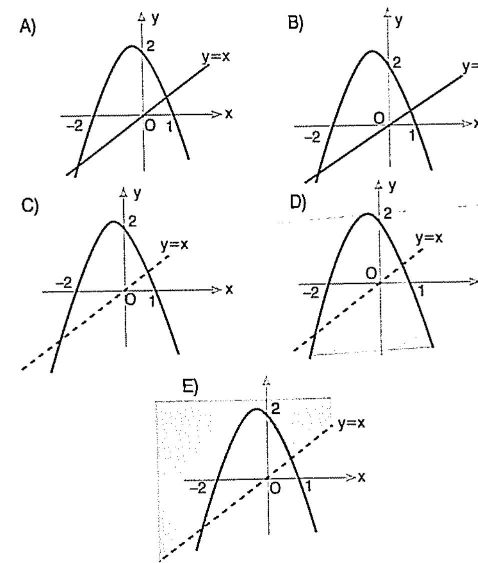
Buna göre, taralı bölgede apsisi ve ordinatı tam sayı olan kaç farklı (x,y) ikilisi vardır?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

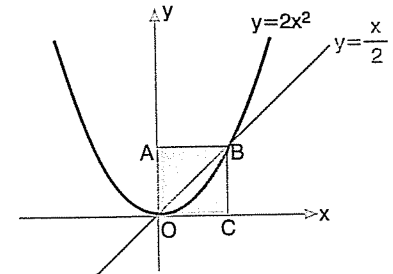
3.

$$y \le 2-x-x^2$$
$$y>x$$

eşitsizlik sistemini sağlayan noktaların kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



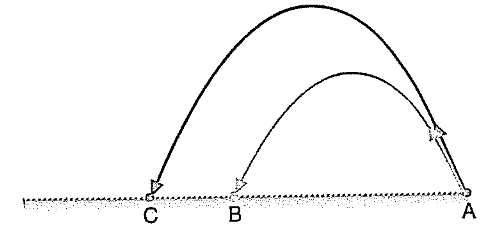
4. Aşağıda $y=2x^2$ parabolü ile $y=\frac{x}{2}$ doğrusunun grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, ABCO dikdörtgeninin alanı kaç br² dir?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{32}$ D) $\frac{1}{64}$ E) $\frac{1}{128}$

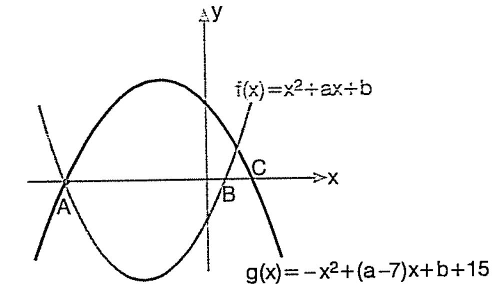
5. A noktasından atılan I. cisim $y=-x^2-4x+8$ parabolü üzerinden hareket ederek B noktasına, II.cisim $y=-x^2-6x+12$ parabolü üzerinden hareket ederek C noktasına düşüyor.



Buna göre, II. cisim I. cisimden kaç m uzağa düşer?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Aşağıda x eksenini A ve B noktalarında kesen $f(x)=x^2+ax+b$ parabolü ile x ekseni A ve C noktalarında kesen $g(x)=-x^2+(a-7)x+b+15$ parabolü çizilmiştir.



B(1,0) ve C(2,0) olduğuna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

A) −3 B) −4 C) −5 D) −6 E) −7

7. $f(x)=5x^2-4x+\frac{24}{5}$

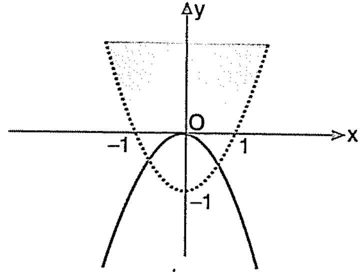
parabolünün Oy eksenine göre simetriği

$g(x)=m(x+n)^2+4$

parabolü olduğuna göre, m+n toplamı kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{16}{5}$ D) $\frac{21}{5}$ E) $\frac{27}{5}$

8.



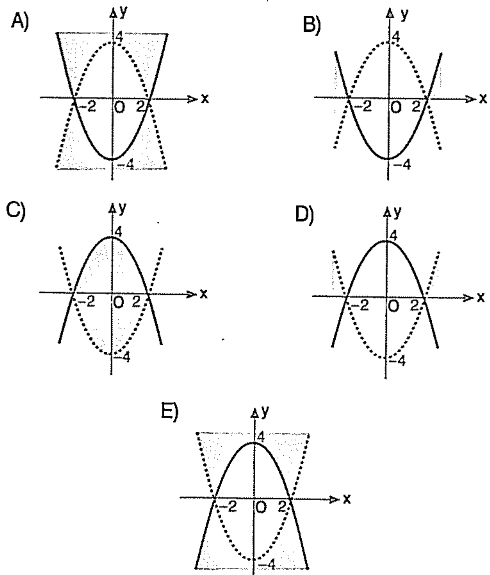
Yukarıdaki taralı bölgeyi aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisi ifade edebilir?

A) $x^2+y-1<0$, $x^2+y\geq 0$
B) $x^2-y-1\leq 0$, $y^2+x>0$
C) $x^2-y-1<0$, $x^2+y\geq 0$
D) $x^2-y-1<0$, $x^2-y\geq 0$
E) $x^2-1<0$, $x^2+y\geq 0$

9. $y<x^2-4$

$y\geq -x^2+4$

eşitsizlik sistemi aşağıdaki grafiklerden hangisi ile ifade edilir?



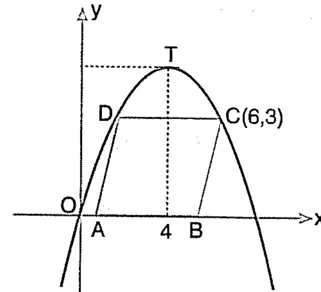
10. Bir top, belirli bir yükseklikten yukarı doğru belirli bir hızla fırlatılıyor. Topun yerden yüksekliğinin (x metre) zamana (t saniye) göre değişimini gösteren denklem

$x=7+3t-4t^2$

olduğuna göre, top fırlatıldıktan kaç saniye sonra yere düşer?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{9}{4}$

11. Aşağıdaki şekilde ABCD paralelkenardır.



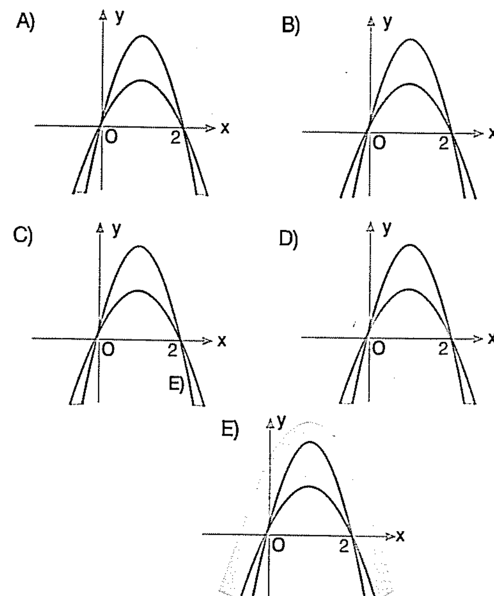
T orijinden geçen parabolün tepe noktası olduğuna göre, |AB| kaç br dir?

A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) 4 E) $2\sqrt{5}$

12. $y\geq -x(x-2)$

$y\leq -2x(x-2)$

eşitsizlik sistemi aşağıdaki grafiklerden hangisi ile ifade edilebilir?



1-C	2-E	3-C	4-C	5-B	6-C	7-E	8-C	9-D	10-D	11-D	12-B

Permütasyon

29. Bölüm

1. **10 kişilik bir sınıftan önce bir başkan daha sonra bir başkan yardımcısı kaç farklı şekilde seçilebilir?**

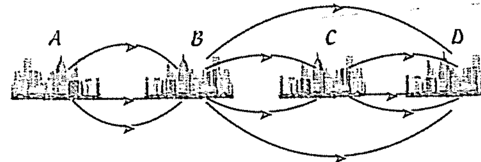
A) 45 B) 60 C) 80 D) 90 E) 100

2. Ali'nin dolabında 4 değişik pantolon, 4 değişik tişört ve 3 değişik şapka bulunmaktadır.

Ali sarı pantolonu ile mavi şapkasını birlikte giymediğine göre, kaç farklı şekilde giyinebilir?

A) 48 B) 47 C) 46 D) 44 E) 40

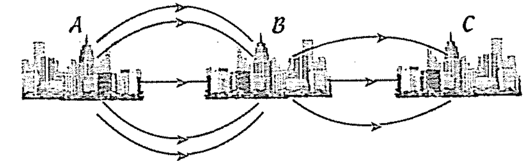
3.



Yukarıdaki şemaya göre, A şehrinden D şehrine kaç farklı yoldan gidilebilir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

4. A şehrinden B şehrine 5 ve B şehrinden C şehrine 3 farklı yol vardır.



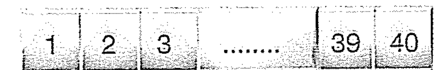
Gidişteki yolu dönüşte aynen kullanmamak şartı ile A dan C ye kaç farklı yoldan gidip dönülebilir?

A) 225 B) 220 C) 215 D) 210 E) 205

5. **4 farklı mektup 3 farklı posta kutusuna kaç farklı şekilde atılır?**

A) 12 B) 16 C) 64 D) 81 E) 144

6. 1 den 40 a kadar olan doğal sayılar aşağıdaki karelerin içine soldan sağa doğru sırasıyla yerleştiriliyor.

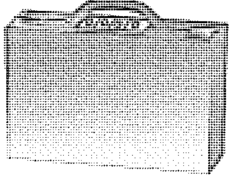


Bu kareler içinden seçilen ardışık n tane sayının toplamına sıralı n li deniyor.

Buna göre, kaç farklı sıralı 6 lı yazılabilir?

A) 25 B) 35 C) 36 D) 52 E) 60

7. Çantasının 4 haneli şifresini unutan bir öğrenci şifrenin çift rakamlardan oluşan rakamları farklı 4 basamaklı bir sayı olduğunu biliyor.



Buna göre, en az kaç denemeden sonra çanta kesinlikle açılmış olur?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 96 E) 120

8. **7 kişinin katıldığı bir sınav, başarı yönünden kaç farklı biçimde sonuçlanabilir?**

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

9. **2, 3, 4, 5, 6, 8 rakamları kullanılarak üç basamaklı ve 700 den küçük kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

A) 72 B) 100 C) 120 D) 150 E) 180

10. A={0, 1, 2, 5, 6, 8}

kümesinin elemanlarıyla 2000 ile 6000 arasında rakamları farklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 60 B) 110 C) 120 D) 140 E) 180

11. **Beşlik sayma düzeninde en fazla üç basamaklı pozitif kaç sayı yazılabilir?**

A) 60 B) 63 C) 64 D) 124 E) 125

12. A={0, 1, 2, 3, 5, 7}

kümesinin elemanlarıyla 500 den küçük kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 135 B) 138 C) 142 D) 143 E) 144

13. A={0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı kaç farklı tek doğal sayı yazılabilir?

A) 25 B) 42 C) 50 D) 84 E) 126

14. **Ardışık iki sorunun cevabı aynı olmayan beş şıktan oluşan 21 soruluk bir sınavın cevap anahtarı kaç farklı şekilde oluşturulabilir?**

A) 2^{40} B) 3.2^{40} C) 5.2^{40} D) 2^{42} E) 3.2^{42}

1-D	2-D	3-E	4-D	5-D	6-B	7-D	8-D	9-E	10-C	11-D	12-E	13-E	14-C

1. A={1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı rakamları farklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 24 B) 48 C) 60 D) 120 E) 240

2. A={4, 3, 1, 5, 0}

kümesinin elemanlarıyla kullanılarak rakamları farklı, üç basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 16 B) 48 C) 64 D) 100 E) 125

3. A={0, 1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin elemanlarıyla üç basamaklı ve 5 ile tam bölünen, rakamları farklı kaç doğal sayı yazılabilir?

A) 24 B) 36 C) 40 D) 54 E) 60

4. A={0, 7, 2, 9, 4, 5}

kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı rakamları farklı kaç farklı çift doğal sayı yazılabilir?

A) 48 B) 50 C) 52 D) 60 E) 64

5. A={0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin elemanlarıyla 3000 ile 5000 arasında rakamları farklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 420 B) 450 C) 480 D) 500 E) 520

6. A={0, 1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı üç basamaklı 350 den büyük kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 24 B) 36 C) 43 D) 48 E) 60

7. A={0, 1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin elemanları kullanılarak rakamlarından biri 4 olan üç basamaklı rakamları farklı kaç tek doğal sayı yazılabilir?

A) 12 B) 15 C) 21 D) 24 E) 27

8. **Üç basamaklı doğal sayıların kaç tanesinde 6 rakamı bulunur?**

A) 252 B) 256 C) 262 D) 268 E) 272

9. A={0, 2, 3, 6, 7, 9}

kümesinin elemanlarıyla üç basamaklı rakamları farklı 9 ile tam bölünebilen kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

10. A={0, 1, 4, 7, 9}

kümesinin elemanlarıyla dört basamaklı rakamları farklı 4 ile tam bölünebilen kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 3 B) 6 C) 12 D) 15 E) 18

11. A={0, 1, 2, 3, 4}

kümesinin elemanları ile yazılabilecek iki basamaklı rakamları farklı birbirinden farklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 258 B) 293 C) 381 D) 418 E) 430

12. A={0, 1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin elemanlarıyla, en az iki basamağındaki rakamları aynı olan üç basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 60 B) 80 C) 84 D) 90 E) 92

13. M={A,B,C,D,E,F,G,U}

kümesinin harfleri birer defa kullanılarak A ile başlayıp F ile biten, 2 sesli ve 2 sessiz harften oluşan anlamlı ya da anlamsız 4 harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

14. K={1, 4, 8}

kümesinin elemanları kullanılarak $\frac{3722}{25}$ ten büyük olan ABC,DE biçiminde ondalıklı sayılar yazılacaktır.

Tam kısmının rakamları farklı olmak koşulu ile kaç farklı ABC,DE sayısı yazılabilir?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 45 E) 81

15. A={2, 4, 6, 8, 10, 37, 59}

kümesinin elemanları yan yana getirilerek 4 basamaklı rakamları farklı kaç doğal sayı yazılabilir?

A) 48 B) 72 C) 96 D) 126 E) 138

16. Merve'nin elinde yeterli sayıda 5 TL, 10 TL ve 20 TL lik banknotlar vardır.

Merve 95 TL tutarındaki bir ödemeyi, bu banknotlardan her birini en az bir kez kullanmak şartıyla kaç farklı biçimde yapabilir?

A) 5 B) 10 C) 14 D) 16 E) 17

1-D	2-B	3-B	4-C	5-A	6-C	7-C	8-A	9-D	10-C	11-E	12-B	13-C	14-D	15-E	16-D

1. $\frac{n!}{(n-2)!.2!}=3n+4$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

2. $\frac{1}{n!}-\frac{5}{(n+2)!}=\frac{15}{(n+2)!}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Bir baba ve 3 çocuk 6 tane boş sandalyeye kaç değişik şekilde oturabilir?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 240 E) 360

4. 5 farklı kimya, 4 farklı fizik kitabı, 5 i üst rafa, 4 ü alt rafa olmak üzere kaç farklı şekilde sıralanabilirler?

A) 9! B) 5!.4! C) 2!.5!.4! D) 2!.5! E) 2!.4!

5. 3 farklı matematik, 4 farklı kimya ve 3 farklı fizik kitabı bir rafa dizilecektir

Fizik ve kimya kitapları kendi aralarında yan yana olmak şartı ile bu 10 kitap rafa kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 2.4!.5! B) 3.4!.5! C) 5!.6! D) 3!.4!.5! E) 4!.5!.6!

6. A={a, b, c, d, e, f, g}

kümesinin 4 elemanlı permütasyonlarının kaç tanesinde a ve b elemanları yan yana bulunur?

A) 20 B) 60 C) 120 D) 180 E) 220

7. A={1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin 3 elemanlı permütasyonlarının kaç tanesinde 1 bulunur, 2 ve 3 bulunmaz?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

8. A={a, b, c, d, e, f}

kümesinin 4 lü permütasyonlarının kaç tanesinde alfabetik sıralama vardır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

9. **3 farklı kimya, 2 farklı fizik kitabı, bir rafa her iki kimya kitabı arasına bir fizik kitabı gelmesi şartıyla, kaç farklı şekilde dizilebilir?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 24

10. 4 öğretmen ve 5 öğrenci düz bir sıraya oturacaklardır.

Herhangi iki öğrenci yan yana gelmemek üzere kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 4!.5! B) 5!.5! C) 8! D) 9! E) 6.9!

11. 3 farklı fizik, 4 farklı kimya ve 2 farklı matematik kitabı bir rafa dizilecektir.

Her iki kimya kitabı arasında sadece bir fizik kitabı olması şartıyla kaç farklı diziliş elde edilebilir?

A) 4!.3!.3! B) 2!.4!.3! C) 4!.3!.4! D) 5!.4! E) 3.3!.7!

12. 6 kişilik arkadaş grubu 6 kişilik bir arabaya binecekler ve arabayı ehliyeti olanlardan biri kullanacaktır.

Bu arabaya 240 farklı şekilde binilebildiğine göre, kaç kişinin ehliyeti vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. **11 kişilik Türk milli futbol takımı, belirli iki futbolcu arasında sadece bir futbolcunun bulunması koşuluyla, kaç farklı şekilde yan yana sıralanabilirler?**

A) 9.9!.2! B) 9!.2! C) 9.9! D) 11!·9! D) 9.11!.2!

14. 4 farklı matematik, 3 farklı fizik, 2 farklı sosyal kitabından 2 matematik, 2 fizik ve 1 sosyal kitabı seçilip rafa dizilecektir.

Bu kitaplar kaç değişik şekilde dizilebilir?

A) 6.6! B) 20.5! C) 36.6! D) 6! E) 15.6!

15. İçlerinde Süleyman, Nazmiye ve Bülent'in de bulunduğu 6 kişilik bir grup vardır.

Bu grup, Süleyman ile Bülent'in arasında yalnız Nazmiye'nin bulunması koşuluyla kaç değişik şekilde sıralanabilir?

A) 36 B) 48 C) 72 D) 96 E) 144

16. **4 kız ve 3 erkekten oluşan bir grup kızlar ve erkekler kendi aralarında yanyana olmak şartıyla kaç farklı şekilde sıralanabilir?**

A) 72 B) 108 C) 144 D) 216 E) 288

1-E	2-C	3-E	4-A	5-D	6-C	7-C	8-C	9-C	10-A	11-A	12-B	13-A	14-A	15-B	16-E

1. Emre ile Semra'nın aralarında bulunduğu 13 kişi yan yana fotoğraf çektireceklerdir.

Buna göre, Emre ile Semra sıranın iki ucunda olacak şekilde kaç farklı sıralama ile fotoğraf çektirebilirler?

A) 11! B) 2.11! C) 4.11! D) 2.12! E) 13!

2. 3 kız ve 4 erkek öğrenci fotoğraf çektirecektir.

Kızlar önde, erkekler arkada olmak şartıyla kaç farklı şekilde poz verebilirler?

A) 24 B) 60 C) 120 D) 144 E) 180

3. A={0, 1, 2, 3, 4, 5}

kümesindeki rakamlar kullanılarak rakamları farklı beş basamaklı farklı doğal sayılar yazılıyor.

Buna göre, bu sayıların kaç tanesinde 0 rakamı 3 rakamından önce gelir?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

4. **1, 2, 3, 4 ve 5 rakamları kullanılarak yazılabilen rakamları farklı üç basamaklı farklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A)19080 B) 19180 C) 19980 D) 20080 E) 21080

5. **"SEVİLAY" kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek 7 harfli anlamlı ya da anlamsız kelimelerin kaçında V harfi S ile Y harflerinin arasında bulunur?**

A) 1440 B) 1480 C) 1680 D) 1700 E) 1780

6. A={0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanları ile rakamları farklı üç basamaklı tüm doğal sayılar küçükten büyüğe doğru sıralanıyor.

Buna göre, 406 sayısı baştan kaçıncı sıradadır?

A) 92 B) 93 C) 94 D) 95 E) 96

7. **3 kız ve 6 erkek öğrenci, kızlardan herhangi ikisi yan yana bulunmamak şartıyla bir sıraya kaç farklı şekilde dizilebilir?**

A) 7! B) 5.7! C) 6.7! D) 7.7! E) 30.7!

8. **Aralarında Selim ve Sıla'nın da bulunduğu 7 kişi, Selim ile Sıla'nın arasında en az iki kişi bulunmak şartıyla kaç değişik biçimde sıralanabilirler?**

A) 5.5! B) 6! C) 10.5! D) 20.5! E) 4.6!

9. A={1, 3, 5, 7, 9}

kümesindeki rakamlarla oluşturulabilecek beş basamaklı rakamları farklı doğal sayıların kaç tanesinde 179 sayısı ile blok halinde bulunur?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

10. A={1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin elemanları ile rakamları farklı üç basamaklı tüm doğal sayılar yazılıp, küçükten büyüğe doğru sıralanıyor.

Buna göre, baştan 26. sayı kaçtır?

A) 254 B) 312 C) 314 D) 315 E) 321

11. Aynı boyda 3 kişinin bulunduğu 10 kişi kaç farklı şekilde boy sırasına geçebilir?

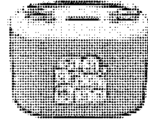
A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 24

12. 3 ve 5 ile tam bölünemeyen tüm pozitif tam sayılar küçükten büyüğe doğru sıralanıyor.

Bu sıralamadaki baştan 150. sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 152 B) 155 C) 156 D) 159 E) 160

13. Aşağıdaki kumbarada özdeş 3 tane 5 Kr, özdeş 2 tane 10 Kr ve özdeş 4 tane 25 Kr vardır.





Bu 9 tane madeni para düz bir sıraya 5 Kuruşların yalnız iki tanesi yan yana bulunmak şartıyla kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 540 B) 630 C) 650 D) 720 E) 750

14. A={1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanlarıyla altı basamaklı rakamları farklı tüm doğal sayılar yazılacaktır.

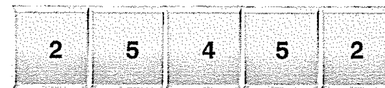
Bu sayıların kaç tanesinde 2 rakamı 1 rakamının bulunduğu basamaktan bir önceki basamakta bulunur?

A) 24 B) 48 C) 120 D) 180 E) 420

15. 5 farklı kalem 3 çocuğun her birine en az birer tane vermek şartıya kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 15 B) 60 C) 90 D) 120 E) 150

16. Tersten okunuşu kendisine eşit olan doğal sayılara "polindrom" sayı denir.



Buna göre, beş basamaklı ve çift olan kaç polindrom vardır?

A) 360 B) 380 C) 390 D) 400 E) 410

1-B	2-D	3-C	4-C	5-C	6-D	7-E	8-D	9-B	10-C	11-D	12-E	13-B	14-C	15-E	16-D

1. Kaya'nın da aralarında olduğu 6 kişi yuvarlak masa etrafına oturacaktır.

Kayanın oturacağı yer belli olduğuna göre, kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 4! B) 3.4! C) 4.4! D) 5! E) 2.5!

2. Tuğba ile Demir'in de aralarında bulunduğu 6 kişi yuvarlak bir masanın etrafına oturacaklardır.

Tuğba'nın sağındaki ilk kişinin Demir olması şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

3. Özgür, Öykü ve Aykut'un da aralarında bulunduğu 6 kişi yuvarlak masa etrafına oturacaklardır.

Özgür'ün sağındaki ilk kişinin Öykü veya Aykut olması şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 44 E) 48

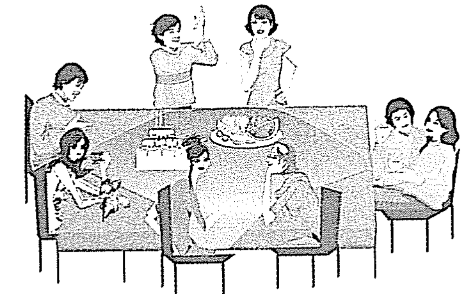
4. Anne, baba ve üç çocuktan oluşan 5 kişilik bir aile yuvarlak bir masa etrafına oturacaklardır. Anne ve baba yanyana oturmak şartıyla yuvarlak bir masa etrafına kaç değişik şekilde oturabilirler?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 24 E) 48

5. 6 gözlüklü, 4 gözlüksüz öğrenci yuvarlak bir masa etrafına, gözlüklü öğrenciler yan yana olmak şartıyla, kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 6!.10! B) 5!.6! C) 4!.6! D) 6! E) 4!

6. Aralarında Ozan ve Esra'nında olduğu 8 kişi dikdörtgen şeklindeki masanın etrafında bulunan 8 farklı sandelyeye, her kenarına iki kişi olacak şekilde oturacaklardır.



Buna göre, Ozan ile Esra'nın karşılıklı oturabileceği kaç farklı durum vardır?

A) 8.6! B) 7! C) 6.6! D) 4.6! E) 6!

7. 3 evli çift yuvarlak masa etrafında eşler yan yana olmak şartı ile kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 48

8. 6 erkek ve 3 kız yuvarlak bir masa etrafına her bir kızın sağında ve solunda ikişer erkek bulunacak şekilde kaç farklı biçimde oturabilirler?

A) 6! B) 2.6! C) 6.6! D) 9! E) 6!.9!

9. Aralarında Semra ile Sinem'in de bulunduğu 6 kişilik grup yuvarlak bir masa etrafına oturacaktır.

Semra ile Sinem yan yana gelmeyeceğine göre, bu grup masa etrafına kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 48 B) 72 C) 84 D) 96 E) 120

10. 3 kız ve 5 erkek öğrenci yuvarlak bir masa etrafına herhangi iki kızın yan yana gelmemesi koşuluyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 5! B) 6! C) 2.6! D) 4.6! E) 5.6!

11. Anne, baba ve iki çocuktan oluşan 4 kişilik iki aile yuvarlak bir masa etrafına her annenin sağındaki ve solundaki ilk kişilerin kendi çocukları olması şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 36

12. 5 doktor ve 5 hemşire yuvarlak bir masa etrafına her iki doktor arasında bir hemşire bulunmak şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 3.5! B) 4.5! C) 3!.5!
D) 4!.5! E) 4!.6!

13. n kişi yuvarlak bir masa etrafında belirli üç kişi yan yana bulunmak şartıyla 720 farklı şekilde oturabiliyor.

Buna göre, n kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

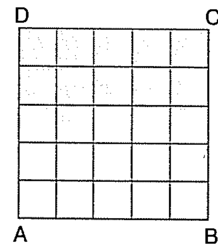
14. 6 kız ve 12 erkek öğrenci, her zaman 2 erkeğin yanında 1 kız olması koşuluyla, bir yuvarlak masa etrafına kaç farklı biçimde oturabilirler?

A) 5!.11! B) 6!.11! C) 5!.12!
D) 6!.12! E) 17!

15. 5 anahtar maskotsuz bir anahtarlığa kaç farklı şekilde dizilebilirler?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 120

16. Aşağıda bir kenarı 5 br olan ABCD karesi 25 eş kareye bölünüyor.



Buna göre, şekilde alanı en az 4 br^2 olan kaç kare vardır?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

1-D	2-C	3-E	4-C	5-C	6-A	7-B	8-B	9-B	10-C	11-D	12-D	13-C	14-C	15-A	16-D

1. "TARAFTAR" kelimesindeki harfler kullanılarak F ile başlayan anlamlı ya da anlamsız 8 harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 210

2. "KARAKAŞ" sözcüğündeki harflerin yerleri değiştirilerek, A ile başlayan, fakat K ile bitmeyen 7 harfli anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 120 B) 180 C) 200 D) 240 E) 400

3. 11224 sayısındaki rakamların yerleri değiştirilerek beş basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 60

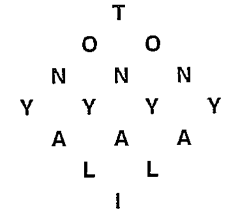
4. 1001133 sayısındaki rakamların yerleri değiştirilerek yedi basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 210

5. 1100022 sayısındaki rakamların yerleri değiştirilerek yedi basamaklı kaç farklı çift doğal sayı yazılabilir?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

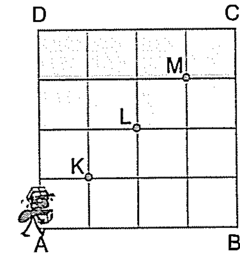
6. Aşağıda T harfinden başlayıp sondaki I harfine kadar komşu harfleri izleyerek TONYALI kelimesi okunuyor.



Buna göre, bu okuma kaç farklı şekilde gerçekleşebilir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 21 E) 35

7. Aşağıdaki şekilde ABCD karesi 16 eş kareye bölünmüştür. A dan hareket eden bir karınca sağa veya yukarı doğru hareket ederek C noktasına gidecektir.



K, L ve M noktalarından geçmemek şartıyla A dan C ye kaç farklı yoldan gidilir?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

8. 2210133 sayısındaki rakamların yerleri değiştirilerek, 1 ile biten yedi basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 100 B) 150 C) 200 D) 300 E) 450

9. Aşağıdaki şeklin ortasındaki A harfinden başlayıp sağ, sol, yukarı veya aşağı gitmek koşulu ile ARMUT kelimesi yazılmıştır.

```
            T
          T U T
        T U M U T
      T U M R M U T
    T U M R A R M U T
      T U M R M U T
        T U M U T
          T U T
            T
```

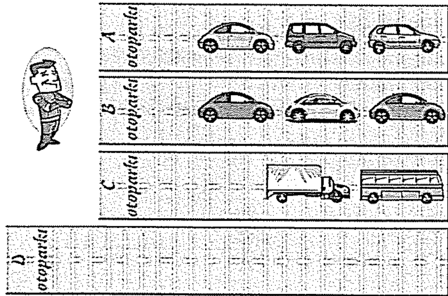
Buna göre, ARMUT kelimesi kaç farklı yoldan oluşturulabilir?

A) 40 B) 45 C) 48 D) 60 E) 75

10. **Özdeş 3 sarı, 3 mavi ve 2 yeşil mandal, mavi mandallar yanyana olmak şartı ile bir ipe kaç farklı şekilde dizilebilir?**

A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

11. Aşağıda A, B ve C otoparklarına çekilmiş 8 araç vardır. Bu otoparktaki 8 araç otopark görevlisi tarafından D otoparkına yerleştirilmek isteniyor.



En arkadaki aracı çekmeden öndeki aracı çekmek mümkün olmadığına ve çekilen araç hemen D otoparkına yerleştirildiğine göre, bu sekiz araç D otoparkına kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

A) 240 B) 360 C) 480 D) 560 E) 640

12. **Rakamları çarpımı 48 olan dört basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

13. "FİLİZ"

kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız 4 harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 66 E) 72

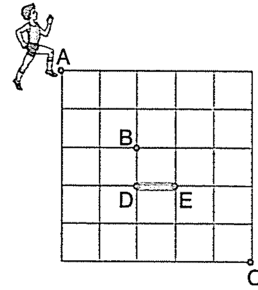
14. x, y ve z birer doğal sayı olmak üzere,

$$x + y + z = 7$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (x, y, z) sıralı üçlüsü vardır?

A) 12 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

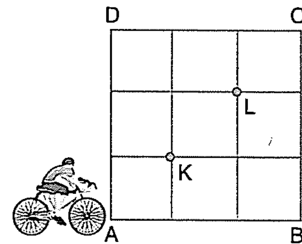
15. A dan yola çıkan bir kişi yalnız sağa aşağı hareket ederek C ye ulaşmak istiyor.



D ile E noktaları arasındaki yol kapalı olduğuna göre, B ye uğramak şartıyla A dan C ye kaç farklı yoldan gidebilir?

A) 64 B) 72 C) 84 D) 92 E) 108

16. Aşağıdaki şekilde ABCD karesi 9 eş kareye bölünmüştür. A dan hareket eden bir bisikletli sağa veya yukarı doğru hareket ederek C noktasına gidecektir.



K veya L noktalarının en az birinden geçmek şartıyla A dan C ye kaç farklı yoldan gidilir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

1-E	2-A	3-D	4-B	5-B	6-C	7-C	8-B	9-D	10-C	11-D	12-D	13-C	14-D	15-C	16-E

Kombinasyon ve Binom Açılımı

30. Bölüm

1. $P(n, 4) = 36.C(n, n-3)$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

2. $3.C(n, n-1) + 5.P(n, 1) = C(n+1, n-1)$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

3. $\binom{n}{n-3} + \binom{n}{n-4} = 70$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

4. $\binom{7}{2} + \binom{7}{3} + \binom{7}{4} + \binom{7}{5} + \binom{7}{6}$

işleminin sonucu kaçtır?

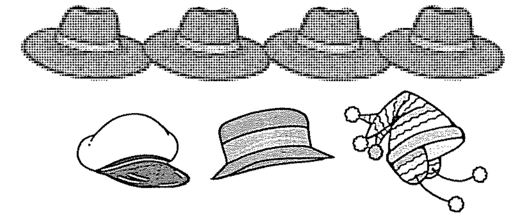
A) 116 B) 117 C) 118 D) 119 E) 120

5. $P(n,2) + C(n,n) = C(n+1,3) + C(n,0)$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

6. 7 şapkadan 4 tanesi özdeştir.



Buna göre, şapkalardan iki tanesi kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. $\binom{n+2}{n-1} = \binom{2n-1}{3}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. n elemanlı bir kümenin en çok iki elemanlı alt küme sayısı 11 olduğuna göre, bu küme kaç elemanlıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. n elemanlı bir kümenin 4 elemanlı alt küme sayısı ile n–4 elemanlı alt küme sayısı toplamı 140 olduğuna göre, bu kümenin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 120 B) 84 C) 56 D) 20 E) 16

10. 7 elemanlı bir kümenin en az 6 elemanlı kaç alt kümesi vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 28 E) 29

11. 10 kişinin bulunduğu bir gruptan 3 kişilik bir ekip kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 150 E) 180

12. 8 erkek, 5 kız öğrenci arasından 2 si kız olan 5 kişilik kaç farklı grup kurulabilir?

A) 460 B) 480 C) 500 D) 540 E) 560

13. Bir sınıftaki 10 öğrenci arasından 7 kişilik futbol takımı kurulacaktır.

Sınıf başkanı ile başkan yardımcısı takımda olacağına göre, takım kaç farklı şekilde kurulabilir?

A) 28 B) 56 C) 64 D) 72 E) 108

14. A, B, C, D, E, F, G gibi yedi değişik seçmeli dersten A, B ve C dersleri aynı saatte verilmektedir.

Bu yedi dersten üçünü seçmek zorunda olan bir öğrenci, kaç değişik seçim yapabilir?

A) 8 B) 10 C) 18 D) 22 E) 24

1-E	2-E	3-C	4-D	5-C	6-D	7-A	8-A	9-C	10-C	11-B	12-E	13-B	14-D

1. 10 kişilik bir sınıftan 3 kişilik bir grup ve bu grubun içinden de bir başkan seçilecektir.

Buna göre, seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 120 B) 180 C) 360 D) 480 E) 720

2. Bir topluluktaki kişilerle oluşturulacak 3 kişilik grupların sayısı, 7 kişilik grupların sayısına eşittir.

Buna göre, bu topluluktan 2 kişilik kaç farklı grup oluşturulabilir?

A) 36 B) 40 C) 45 D) 55 E) 66

3. 4 doktor ve 3 hemşirenin bulunduğu bir hastanede en çok 2 doktorun bulunduğu 4 kişilik bir grup kaç değişik şekilde oluşturulabilir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

4. 3 matematik, 4 fizik öğretmeni arasından 2 fizik, 1 matematik öğretmeninin bulunduğu bir zümre ve bu zümre içinden de bir başkan kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 54 B) 48 C) 36 D) 24 E) 18

5. 6 kişiden ikisinin İstanbul'a, ikisinin İzmir'e ve birinin de Ankara'ya gitmesi koşuluyla kaç farklı gezi düzenlenebilir?

A) 90 B) 120 C) 150 D) 160 E) 180

6. 8 kişilik bir grupta, belli iki kişi önceden seçildiğine göre, 4 kişilik bir grup kaç değişik şekilde oluşturulabilir?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 56 E) 70

7. A={a, e, ö, u, i}

B={b, c, d, k}

A ve B kümelerinin elemanları kullanılarak, 3 ü sesli harften oluşan 5 harfli kaç değişik kelime yazılabilir?

A) 6000 B) 6800 C) 7000 D) 7200 E) 7600

8. 5 kişinin katıldığı bir sınavda en çok 2 kişinin başarılı olması durumu kaç farklı şekilde gerçekleşebilir?

A) 6 B) 10 C) 14 D) 16 E) 24

9. 10 soruluk sınava giren bir öğrenci ilk 6 sorudan en az 3 ünü cevaplamak zorundadır.

Buna göre, bu öğrenci cevaplayacağı 6 soruyu kaç farklı şekilde seçebilir?

A) 80 B) 105 C) 115 D) 170 E) 195

10. 4 kız ve 3 erkek öğrenci arasından 3 kız ve 2 erkek öğrenci seçiliyor.

Seçilen 5 kişi, erkekler yan yana olacak şekilde yuvarlak masa etrafında kaç değişik şekilde oturabilirler?

A)36 B) 48 C) 72 D) 108 E) 144

11. 6 doktor, 4 hemşirenin bulunduğu bir hastanede 4 kişilik grup oluşturulacaktır.

Hemşire Handan ile doktor Aykut'un birlikte bulunduğu kaç farklı grup kurulabilir?

A) 28 B) 30 C) 36 D) 56 E) 72

12. 12 soruluk sınavda 8 sorunun cevaplandırılması istenmektedir.

İlk beş soruyu cevaplamak zorunda olan bir öğrenci soruları kaç farklı şekilde seçebilir?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 56

13. 8 kişilik bir gruptan eşit sayılı iki takım oluşturulacaktır.

Oluşacak takımların kaptanları önceden belli olduğuna göre, takımlar kaç değişik şekilde oluşturulabilir?

A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 56

14. A={1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanları birer defa kullanılarak en fazla 4 elemanlı kümeler yazılacaktır.

İçinde 3 ve 2 nin bulunduğu kaç alt küme yazılabilir?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 11 E) 14

15. 3 doktor ve 5 hemşirenin bulunduğu bir hastanede 2 doktor ve 2 hemşireden oluşan 4 kişilik nöbet ekibi kurulacaktır.

Doktor Murat Bey ile hemşire Handan Hanım birlikte nöbet tutmak istemediklerine göre, kaç farklı nöbet ekibi kurulabilir?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 22 E) 24

16. **5 evli çift arasından içinde en az bir evli çift olan 5 kişilik bir ekip kaç farklı biçimde seçilebilir?**

A) 210 B) 220 C) 224 D) 230 E) 236

1-C	2-C	3-D	4-A	5-E	6-A	7-D	8-D	9-E	10-E	11-A	12-C	13-A	14-D	15-D	16-B

1. **Bir çember üzerinde bulunan 8 noktadan kaç farklı doğru çizilebilir?**

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

2. **Bir düzlemde verilen yarıçap uzunlukları farklı 6 çember en fazla kaç farklı noktada kesişir?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 24 E) 30

3. **Bir çember üzerinde bulunan 8 noktadan en çok kaç tane üçgen çizilebilir?**

A) 70 B) 60 C) 56 D) 35 E) 20

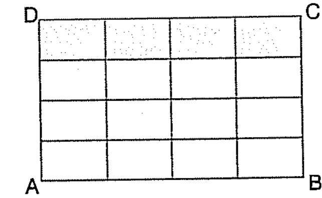
4. Aşağıdaki karenin kutucuklarına 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 rakamlarından farklı üç tanesi her satırda ve her sütunda birer tane olacak şekilde yazılacaktır.

6		
	1	
		2

Buna göre, kutulara kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

A) 30 B) 60 C) 120 D) 240 E) 720

5. Aşağıdaki ABCD karesi 16 eşit parçaya bölünmüştür.



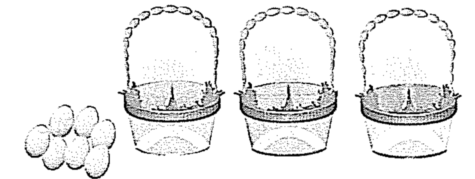
Buna göre, şekilde kaç tane dikdörtgen vardır?

A) 50 B) 60 C) 80 D) 90 E) 100

6. **7 öğrenci üç farklı ülkeye her ülkeye en az iki kişi gitmek şartıyla kaç farklı şekilde gönderilebilir?**

A) 210 B) 240 C) 360 D) 480 E) 630

7. 7 tane aynı renk yumurta 3 farklı sepete konacaktır.



Yumurtalar sepetlere her bir sepette en az bir yumurta bulunmak şartıyla kaç farklı şekilde konabilir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 28 E) 36

8. A, B ve C birer rakam olmak üzere,

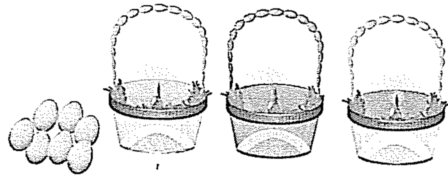
$A \geq B > C$ koşulunu sağlayan üç basamaklı kaç farklı ABC sayısı yazılabilir?

A) 120 B) 124 C) 136 D) 165 E) 172

9. **4 adet 20 TL ve 5 adet 5 TL banknot arasından en az bir banknot kaç değişik biçimde seçilebilir?**

A) 21 B) 28 C) 29 D) 35 E) 41

10. 7 tane aynı renk yumurta 3 farklı sepete konacaktır.



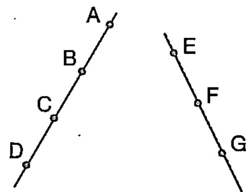
Yumurtalar sepetlere kaç farklı şekilde konabilir?

A) 28 B) 35 C) 36 D) 70 E) 84

11. **Bir çemberin üzerindeki 5 nokta ile çemberin dışındaki bir doğru üzerindeki 4 noktadan en çok kaç farklı üçgen oluşabilir?**

A) 80 B) 82 C) 84 D) 86 E) 88

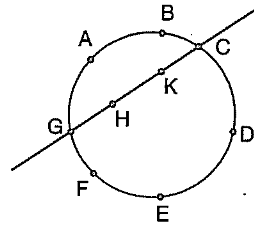
12.



Şekildeki 7 noktadan en fazla kaç farklı doğru çizilebilir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

13.



Yukarıdaki şekilde noktalar ile en fazla kaç farklı üçgen çizilebilir?

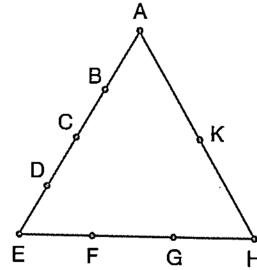
A) 80 B) 84 C) 86 D) 88 E) 92

14. Birbirine paralel olmayan 8 doğrudan 3 ü bir A noktasında 2 si farklı bir B noktasında kesişiyor.

Bu doğrular A ve B noktaları ile birlikte en çok kaç farklı noktada kesişir?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 30

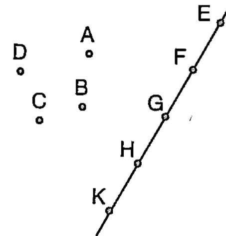
15. Aşağıdaki şekilde A, B, C, ... , K ile belirtilmiş 9 nokta işaretlenmiştir.



Bu noktalardan en fazla kaç tane doğru oluşturulabilir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 19 E) 20

16. Aşağıdaki şekilde verilen 9 noktadan E, F, G, H ve K aynı doğru üzerindedir. Diğer noktaların herhangi üçü aynı doğru üzerinde değildir.



Buna göre, bu 9 nokta ile en çok kaç farklı dörtgen çizilebilir?

A) 81 B) 84 C) 88 D) 92 E) 96

1-B	2-E	3-C	4-E	5-E	6-E	7-B	8-D	9-C	10-C	11-A	12-C	13-A	14-B	15-E	16-A

1. $(x^3-1)^6$

ifadesi x in azalan kuvvetlerine göre düzenlendiğinde, baştan 4. terimin katsayısı kaçtır?

A) −40 B) −20 C) −1 D) 20 E) 40

2. $(x^3-3)^8 = ... + 9ax^{15} + ...$

açılımında a kaçtır?

A) −168 B) −112 C) 56 D) 112 E) 168

3. $\left(x+\frac{1}{x^2}\right)^6$

açılımında x^3 lü terimin katsayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

4. $\left(x^2-\frac{1}{x^3}\right)^{10}$

açılımında sabit terim kaçtır?

A) 190 B) 200 C) 210 D) 220 E) 230

5. $\left(2x-\frac{1}{x}\right)^5 = A.x^5 + B.x^3 + C.x + D.x^{-1} + E.x^{-3} + F.x^{-5}$

olduğuna göre, C+D toplamı kaçtır?

A) −80 B) −40 C) 0 D) 40 E) 80

6. $\left(\frac{x}{y}-\frac{y}{x}\right)^9 = ... + ax^by^3 + ...$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 69 B) 81 C) 84 D) 87 E) 98

7. $\left(x^3-\frac{1}{x}\right)^n$

ifadesi x in azalan kuvvetlerine göre düzenlendiğinde, baştan 4. terim sabit terim olduğuna göre n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. $(x^2-x)^8$

ifadesi x in artan kuvvetlerine göre düzenlendiğinde, ortadaki terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-70x^{12}$ B) $-56x^{12}$ C) $56x^{12}$ D) $70x^{12}$ E) $70x^8$

9. $\left(\dfrac{x^4-y^2}{yx^2}\right)^6$

açılımında $\dfrac{y^2}{x^4}$ terimin katsayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) −15 B) −9 C) 15 D) 30 E) 45

10. $(a^3+2b)^4 = a^{12} + \ldots\ldots + x.a^y.b^z + \ldots$

açılımında z+y = 8 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 24 E) 36

11. $(x^2+y-2z)^5$

ifadesinin açılımında x^2y^3z li terimin katsayısı kaçtır?

A) −20 B) −30 C) −40 D) −50 E) −60

12. $(x^2-y+z^3)^6$

açılımında z^6 çarpanına sahip kaç terim vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. n pozitif bir tamsayıdır.

$\left(\sqrt{x}+\dfrac{1}{\sqrt[5]{x}}\right)^n$

açılımında sabit terim oluşması için n nin en küçük değeri kaç olmalıdır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

14. $\left(\sqrt[3]{2}+1\right)^6$

açılımında oluşacak rasyonel terimler toplamı kaçtır?

A) 45 B) 38 C) 27 D) 18 E) 9

15. $\binom{14}{0}+\binom{14}{2}+\binom{14}{4}+\ldots+\binom{14}{14}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^{10} B) 2^{11} C) 2^{12} D) 2^{13} E) 2^{14}

16. $\binom{10}{0}.3^{10}+\binom{10}{1}.3^9+\binom{10}{2}.3^8+\ldots+\binom{10}{10}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^{15} B) 2^{16} C) 2^{17} D) 2^{18} E) 2^{20}

1-B	2-A	3-C	4-C	5-D	6-B	7-B	8-D	9-C	10-D	11-C	12-C	13-C	14-A	15-D	16-E

Olasılık ve İstatistik

31. Bölüm

1. Bir zar atıldığında en az 2 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

2. Bir zar atıldığında tek sayı veya asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

3. Bir zar atıldığında çift sayı veya en az 4 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

4. İki zar birlikte atıldığında, üst yüze gelen sayıların toplamının 7 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{5}{36}$ E) $\frac{1}{6}$

5. İki zar birlikte atıldığında, üst yüze gelen sayıların toplamlarının 8 den büyük olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{25}{36}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{1}{4}$

6. İki zar birlikte atıldığında, üst yüze gelen sayıların toplamının en fazla 3 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{6}$

7. **İki zar birlikte atıldığında, üst yüze gelen sayıların çarpımlarının tek sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{3}{4}$

8. **İki zar birlikte atıldığında, sayılar arasındaki farkın mutlak değerce 3 olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

9. **İki zar birlikte atıldığında, üst yüze gelen sayıların toplamının 2 ile tam bölünebilme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

10. **Üç madeni para atıldığında, paraların aynı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

11. Bir madeni para arka arkaya üç kez atılıyor.

Buna göre, paranın en az iki kez yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{3}{4}$

12. Bir sınıfta 2 kız, 3 erkek öğrenci bulunmaktadır.

Buna göre, rastgele seçilen iki öğrenciden birinin kız diğerinin erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

13. Evrensel kümenin ayrık üç olayı a, b, c dir.

$$P(a)+P(b)=\frac{1}{2}$$

$$P(a)+P(c)=\frac{2}{3}$$

olduğuna göre, P(a) kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{24}$

14. $A=\{a_1, a_2, a_3\}$ örnek uzayı veriliyor.

Aşağıdakilerden hangisi A kümesi üzerinde bir olasılık fonksiyonu tanımlar?

A) $P(a_1)=\frac{1}{3},\ P(a_2)=\frac{2}{3},\ P(a_3)=\frac{1}{2}$

B) $P(a_1)=\frac{1}{2},\ P(a_2)=\frac{3}{4},\ P(a_3)=\frac{3}{4}$

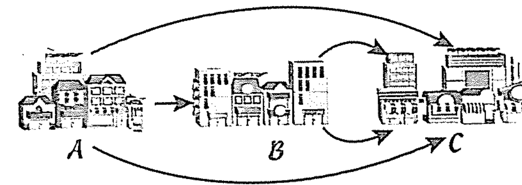
C) $P(a_1)=\frac{1}{2},\ P(a_2)=\frac{1}{3},\ P(a_3)=\frac{1}{6}$

D) $P(a_1)=\frac{2}{3},\ P(a_2)=\frac{1}{3},\ P(a_3)=\frac{1}{6}$

E) $P(a_1)=0,\ P(a_2)=\frac{1}{3},\ P(a_3)=\frac{1}{3}$

1-E	2-D	3-C	4-E	5-D	6-C	7-A	8-B	9-C	10-B	11-C	12-C	13-C	14-C

1. Aşağıdaki şekilde A kentinden B kentine 1 yol, B kentinden C kentine 2 yol ve A kentinden C kentine 2 farklı yol vardır. Bir araç A dan C kentine gitmek istiyor.



A kentinden hareket eden aracın B kentine uğramadan C kentine gitme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{5}$

2. Bir sınıfta 16 yaşında 1, 17 yaşında 3, 18 yaşında 4 öğrenci vardır.

Buna göre, bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin 18 yaşında olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

3. Bir torbada 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 ile numaralandırılmış 6 top vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen bir topun üzerindeki sayının çift veya 4 ten büyük olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

4. Bir sınıfta 4 erkek öğrenciden biri gözlüklü, 4 kız öğrenciden ise ikisi gözlüklüdür.

Buna göre, bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız veya gözlüklü bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

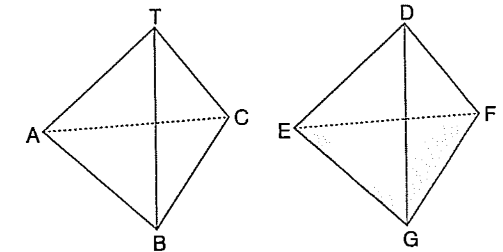
5. $f: A=\{-2,-1,0,1,2\} \rightarrow B$ olmak üzere,

$$f(x)=x^2-1$$

olduğuna göre, f(A) görüntü kümesinden rastgele seçilen bir elemanın tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

6. Yüzlerinde 1 den 4 e kadar rakamlar yazılmış düzgün iki dörtyüzlü atılıyor.



Buna göre, alt yüze gelen sayılar toplamının 5 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

7. **İki zar birlikte atıldığında, her ikisinin de en az 5 gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{6}$

8. **Bir zar art arda iki defa atıldığında ikincide gelen sayının, birinciden 2 fazla olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{18}$

9. **İki zar birlikte atıldığında, toplamının 10 veya 11 olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{5}{36}$

10. **Üç zar birlikte atıldığında, çarpımlarının çift sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

11. Yazı gelme olasılığı tura gelme olasılığının iki katı olan bir madeni para art arda 3 defa atılıyor.

Buna göre, paraların tura, tura, yazı sırasında gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{10}{27}$ B) $\frac{8}{27}$ C) $\frac{4}{27}$ D) $\frac{2}{27}$ E) $\frac{1}{27}$

12. **Madeni bir para art arda 3 defa atıldığında en az bir kez yazı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

13. **Düzgün bir para art arda 5 defa atıldığında, üçünün yazı, ikisinin tura gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{7}{32}$ D) $\frac{9}{32}$ E) $\frac{5}{16}$

14. İçlerinde Serkan ve Ahmet'in de bulunduğu 10 kişi bilet kuyruğunda bekliyor.

Buna göre, Ahmet ile Serkan'ın arasında 3 kişinin bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{45}$ B) $\frac{2}{45}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{1}{5}$

15. Bir zar art arda üç defa atılıyor.

Buna göre, üst yüzüne her defasında farklı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

16. **Bir madeni para art arda 20 defa atıldığında hepsinin yazı veya hepsinin tura gelme olasılığı kaçtır?**

A) 2^{-10} B) 2^{-19} C) 2^{-20} D) 2^{-21} E) 2^{-40}

1-D	2-B	3-B	4-E	5-C	6-C	7-A	8-D	9-E	10-E	11-D	12-E	13-E	14-D	15-E	16-B

1. Bir torbada 3 kırmızı, 2 beyaz, 3 mavi, 2 sarı bilye vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen bir bilyenin kırmızı veya beyaz gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

2. A = {0, 1, 2, 3}

kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilecek üç basamaklı tüm doğal sayılar ayrı ayrı kartlara yazılarak bir torbaya atılıyor.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerindeki sayının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

3. A = {1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin bütün farklı alt kümeleri ayrı ayrı kartlara yazılıp bir torbaya atılıyor.

Buna göre, torbadan rastgele bir kart çekildiğinde kartın üzerindeki alt kümede 2 ve 3 rakamlarının bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{32}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{9}{32}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{1}{2}$

4. İki basamaklı 5 ile tam bölünebilen doğal sayılar ayrı ayrı kartlara yazılıp bir torbaya atılıyor.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerindeki sayının 4 ve 6 ile tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{1}{3}$

5. A={1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilecek iki basamaklı tüm doğal sayılar ayrı ayrı kartlara yazılarak bir torbaya atılıyor.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen üç kartın ikisinin üzerinde çift, birinin üzerinde tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{9}{20}$ C) $\frac{27}{70}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{9}{70}$

6. **Pozitif rakamlar arasından alınan bir sayının karesinin son rakamının 4 olma olasılığı kaçtır?**

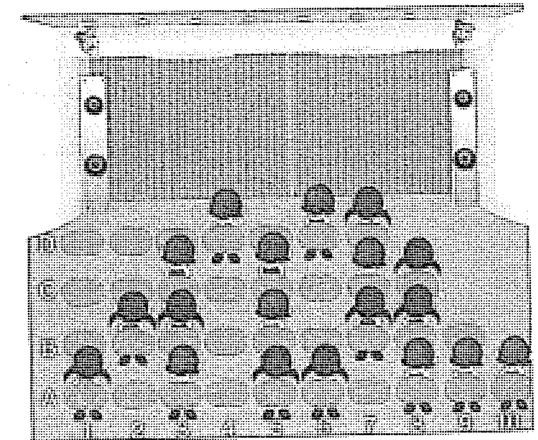
A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

7. Bir zar art arda üç kez atılıyor.

Buna göre, her defasında üst yüzüne aynı sayının gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{36}$ D) $\frac{1}{48}$ E) $\frac{1}{72}$

8. Aşağıda bir tiyatrodaki boş ve dolu koltukların yerleri belirtilmiştir.



Buna göre, salona sonradan gelen iki kişinin A sırasında asal numaralı koltuklara oturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{105}$ B) $\frac{1}{72}$ C) $\frac{1}{35}$ D) $\frac{1}{24}$ E) $\frac{1}{12}$

9. A ve B, E örnek uzayda iki olaydır.

$P(A') = \frac{5}{9}$

$P(B) = \frac{11}{18}$

$P(A \cap B) = \frac{1}{6}$

olduğuna göre, P(A ∪ B) kaçtır?

A) $\frac{11}{18}$ B) $\frac{13}{18}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{17}{18}$

10. 12 kişilik yönetim kurulu yuvarlak masa etrafında toplantı yapacaklardır.

Buna göre, başkan ve başkan yardımcısı yan yana oturması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{5}{33}$ C) $\frac{4}{33}$ D) $\frac{1}{11}$ E) $\frac{2}{33}$

11. 123344 sayısındaki rakamlarının yerleri değiştirilerek altı basamaklı bütün farklı doğal sayılar ayrı ayrı kartlara yazılıp bir torbaya atılıyor.

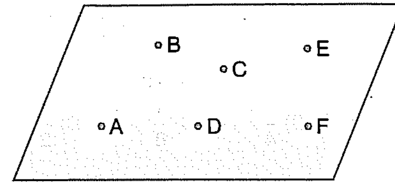
Buna göre, torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerindeki sayının 2 ile başlayıp 1 ile biten bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{15}$ E) $\frac{1}{30}$

12. Bir zar art arda iki kez atıldığında en az birinin 3 geldiği bilindiğine göre, toplamının 7 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{3}{11}$ D) $\frac{4}{11}$ E) $\frac{1}{12}$

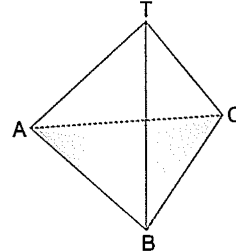
13. Düzlemde herhangi üçü doğrusal olmayan A, B, C, D, E ve F noktaları veriliyor.



Bu noktalardan oluşturulacak bütün üçgenler içinden seçilen bir üçgenin bir köşesinin A noktası olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

14. Bir düzgün dörtyüzlünün bir yüzü kırmızı, üç yüzü beyazdır.



Bu dörtyüzlü iki kez atıldığında bir kez beyaz bir kez de kırmızı yüzü üzerine düşme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{3}{8}$

15. 4 kız, 6 erkek öğrenci arasından 3 kişilik bir ekip oluşturulmak isteniyor.

Buna göre, oluşan bu ekipte en az 2 kız öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

16. 4 evli çiftten meydana gelen 8 kişilik bir topluluk içinden 4 kişi seçiliyor.

Bu dört kişinin iki evli çift olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{35}$ B) $\frac{2}{35}$ C) $\frac{3}{35}$ D) $\frac{4}{35}$ E) $\frac{1}{7}$

1-D	2-B	3-B	4-A	5-C	6-B	7-C	8-A	9-D	10-A	11-E	12-B	13-E	14-E	15-B	16-C

1. A={0, 1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilecek iki basamaklı rakamları farklı tüm doğal sayılar ayrı ayrı kartlara yazılıp bir torbaya atılıyor.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerindeki sayının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{25}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{7}{25}$ D) $\frac{8}{25}$ E) $\frac{13}{25}$

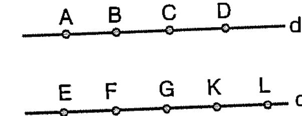
2. A={0, 5, 6, 7}

kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilecek üç basamaklı tüm doğal sayılar ayrı ayrı kartlara yazılarak bir torbaya atılıyor.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerindeki sayının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{7}{12}$

3. Aşağıdaki şekilde d_1 üzerinde 4 ve d_2 üzerinde 5 nokta vardır. Bu 9 nokta ile bütün farklı üçgenler oluşturuluyor.



Bu üçgenlerden seçilen bir üçgenin iki köşesinin A ve L noktaları olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{9}{70}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{2}{7}$

4. 35 kişinin katıldığı bir gezide her bir kişi İstanbul ya da Bursa gezilerinden en az birine katılmıştır.

Yalnız İstanbul gezisine katılan kişi sayısı, Bursa gezisine katılan kişi sayısının 4 katından 10 eksiktir.

Bu gezi grubundan rastgele seçilen bir kişinin yalnız Bursa gezisine katılma olasılığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

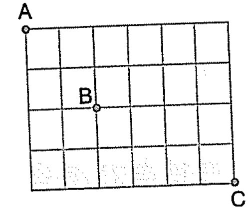
A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{7}$

5. 6 kişilik oyuncu kadrosundan 3 er kişilik iki takım oluşturulacaktır.

2 kişi basketbol oynamayı iyi bildiğine göre, bu iki kişinin farklı takımlarda olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{4}{5}$

6. Aşağıdaki şekilde A noktasından harekete başlayan bir hareketli sağa ve aşağı doğru hareket ederek C noktasına gitmektedir.



Buna göre, hareketlinin B noktasına uğrama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

7. A={– 2, –1, 2, 5, 8} kümesinden üç tane sayı seçiliyor.

Bu sayıların çarpımının pozitif olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

8. Bir sınıftaki öğrencilerin %60 ı kız ve %20 si gözlüklü öğrencidir.

Buna göre, bu sınıftan rastgele seçilen bir erkek öğrencinin gözlüklü olma olasılığı en çok kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

9. Bir sınıftaki 25 öğrenciden 15 i matematik, 12 si Türkçe dersini, 6 kişide hem matematik hem de Türkçe dersini seçiyor.

Buna göre, sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin matematik veya Türkçe dersini seçmeyen bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{3}{25}$ C) $\frac{4}{25}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{6}{25}$

10. A = {−3, −1, 1, 3}

B = {−3, 3}

olduğuna göre, AXB kartezyen çarpımından alınan bir elemanın (a, −a) biçiminde olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

11. 4 erkek, 6 kız öğrenci arasından 2 si kız 3 ü erkek olmak üzere 5 kişilik grup yapılmak isteniyor.

Buna göre, İsmail adlı erkek öğrenci ile Merve adlı kız öğrencinin seçilen grupta bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{4}{15}$

12. İki basamaklı doğal sayılar içinden rastgele alınan bir sayının 15 veya 25 ile tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

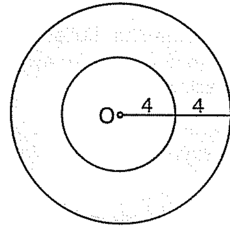
A) $\frac{1}{45}$ B) $\frac{2}{45}$ C) $\frac{4}{45}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{5}$

13. Bir deneyden çıkan A, B ve C olayları ayrık olaylardır. A olayının olasılığı, B olayının olasılığının 2 katı ve C olayının olasılığının $\frac{1}{2}$ katıdır.

Buna göre, A veya B olayının olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

14. Aşağıdaki şekilde yarı çapı 8 br olan çemberin içine, merkezi aynı yarıçapı 4 br olan çember çiziliyor.



Buna göre, büyük çember içinden rastgele seçilen bir noktanın taralı bölge içinde olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

15. Bir şirket 150 tanesini A, 200 tanesini B ve 250 tanesini C biriminde olmak üzere günde 600 bilgisayar üretmektedir. Eldeki kayıtlara göre, A, B ve C birimlerinde üretilen bilgisayarların sırasıyla %4, %10 ve, %20 si bozuk çıkmaktadır.

Buna göre, bu depodan rastgele alınan bir bilgisayarın bozuk olduğu biliniyorsa, A biriminde üretilmiş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{38}$ B) $\frac{2}{19}$ C) $\frac{3}{19}$ D) $\frac{6}{19}$ E) $\frac{1}{2}$

16. 6 kız ve 4 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıfta kızların 4 ü, erkeklerin 2 si gözlüklüdür.

Buna göre, sınıftan rastgele seçilen iki öğrencinin ikisininde gözlüklü veya erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{7}{15}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{28}{45}$

1-E	2-D	3-C	4-A	5-C	6-C	7-B	8-E	9-C	10-D	11-D	12-C	13-C	14-D	15-A	16-E

1. Bir zar ve bir madeni para birlikte atılıyor.

Buna göre, zarın tek sayı ve paranın tura gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

2. Bir zar ile bir madeni para birlikte atılıyor.

Buna göre, paranın yazı veya zarın asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

3. A ile B, E örnek uzayın bağımsız iki olayıdır.

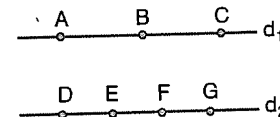
$P(A \cup B) = \frac{2}{3}$

$P(A) = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, P(B) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{6}$

4. Aşağıdaki d_1 ve d_2 doğruları üzerindeki noktalar kullanılarak oluşturulan bütün üçgenler çiziliyor.



Buna göre, bu üçgenlerden rastgele seçilen birisinin tabanının d_2 doğrusu üzerinde olma olasılığı kaçtır?

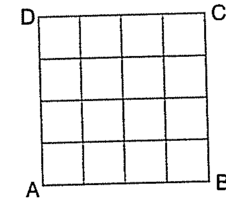
A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

5. İki madeni para ile iki zar birlikte atılıyor.

Buna göre, paraların aynı veya zarların aynı sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{11}{12}$

6. Aşağıda bir kenarı 4 br olan ABCD karesi 16 eş parçaya bölünmüştür.



Buna göre, şekilden seçilen karenin alanının 4 br^2 den fazla olma olasılığı kaçtır?

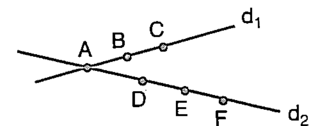
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{4}{15}$

7. Bir düzgün sekizyüzlünün 4 yüzü sarı, 3 yüzü kırmızı ve 1 yüzü mavi renklidir.

Buna göre, bu düzgün sekizyüzlü bir kez atıldığında mavi renkli yüzünün görünme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

8. Aşağıdaki şekilde A, B, C noktaları d_1 doğrusu ve A, D, E, F noktaları d_2 doğrusu üzerinde bulunmaktadır.



Bu noktalardan oluşturulan üçgenlerden köşelerinden birinin A noktası olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

9. 3 özdeş fizik kitabı ve 4 özdeş kimya kitabı arasından rastgele iki kitap seçiliyor.

Buna göre, seçilen iki kitabın farklı iki derse ait olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{21}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{2}{3}$

10. $A = \{x: x<45\ ,\ x=4n,\ n\in Z^{+}\}$

kümesinden rastgele seçilen bir sayının 6 ile tam bölünme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{3}{11}$ D) $\frac{4}{11}$ E) $\frac{5}{11}$

11. $D=\{y, a, k, u, p\}$

kümesi üzerinde tanımlı β bağıntılarından biri seçiliyor.

Buna göre, seçilen bu bağıntının yansıyan olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{256}$ B) $\frac{1}{128}$ C) $\frac{1}{64}$ D) $\frac{1}{32}$ E) $\frac{1}{16}$

12. Özge ile Aslı sırasıyla bir madeni parayı düz bir zemine atarak oyun oynuyorlar. Bu oyunda tura atan oyunu kazanacaktır.

Para atışına ilk Özge başladığına göre, oyunu Özge'nin kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{11}$ E) $\frac{2}{3}$

13. **301 den küçük pozitif tam sayılar arasından seçilen bir sayının 3 ile bölünüp 5 ile tam bölünmeyen bir sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{3}{15}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{1}{3}$

14. A ve B, E örnek uzayında iki olaydır.

$P(A)=\frac{1}{3}$

$P(B-A)=\frac{1}{4}$

olduğuna göre, $P(A' \cap B')$ kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{7}{12}$

15. Bir sınıftaki öğrencilerin % 60'ı matematikten, %50 si Türkçe'den, %20 si de her iki dersten sınıfını geçmiştir.

Sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin, matematikten geçtiği bilindiğine göre, Türkçe'den kalan bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

16. 6 tane madeni para atılıyor.

En az birinin yazı geldiği bilindiğine göre, üçünün yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{21}$ B) $\frac{20}{63}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{25}{63}$ E) $\frac{5}{9}$

1-A	2-E	3-C	4-D	5-D	6-D	7-E	8-C	9-B	10-C	11-D	12-E	13-D	14-D	15-C	16-B

1. Bir torbada 4 kırmızı, 4 beyaz ve 2 siyah bilye vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen iki topun da kırmızı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{15}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

2. Bir torbada 3 sarı, 4 kırmızı top vardır. Torbadan art arda iadesiz iki top çekiliyor.

Buna göre, topların farklı renkte olma olasılığı, sırasıyla sarı ve kırmızı renkte olma olasılığının kaç katıdır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

3. Bir torbada 2 kırmızı, 3 beyaz bilye vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen iki bilyenin ikisinin de aynı renkte gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

4. Bir torbada 2 beyaz, 2 siyah ve 2 mavi bilye vardır. Alınan bilye geri atılmak üzere iki bilye çekiliyor.

Buna göre, çekilen iki bilyeden yalnız birinin beyaz gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{4}{9}$

5. 4 farklı çift ayakkabı bir torbaya konuluyor.

Buna göre, torbadan çekilen iki ayakkabının giyilebilir (biri sağ, biri sol) bir çift olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{14}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{3}{14}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{5}{14}$

6. Bir torbada 2 mavi, 3 sarı ve 4 kırmızı bilye vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen iki bilyeden en az birinin sarı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{11}{12}$

7. Bir torbadaki kırmızı bilyelerin sayısı, siyah bilyelerin sayısından 3 fazladır. Torbadan çekilen bilye geri konulmamak şartıyla rastgele iki bilye çekiliyor.

Bilyelerin farklı renkte gelme olasılığı $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, ilk durumda torbada kaç bilye vardır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

8. Bir torbadaki kırmızı bilyelerin sayısı, beyaz bilyelerin sayısının 2 katıdır. Torbadan, geri konulmamak üzere rastgele çekilen iki bilyenin ikisinin de beyaz renkte olma olasılığı $\frac{1}{11}$ dir.

Buna göre, ilk durumda torbada kaç bilye vardır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

9. Bir torbada bulunan 5 ampülden 2 tanesi bozuktur.

Buna göre, torbadan rastgele alınan 2 ampülden ikisinin de sağlam olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

10. Bir torbada 3 mavi, 4 kırmızı bilye vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen üç bilyenin de kırmızı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{6}{35}$ E) $\frac{4}{35}$

11. Bir kolide bulunan 6 gömlekten 2 tanesi defoludur.

Buna göre, koliden rastgele alınan üç gömlekten 2 sinin defosuz, birinin defolu gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

12. Bir torbada 3 beyaz, 2 kırmızı bilye vardır.

Buna göre, torbadan art arda rastgele çekilen üç bilyenin, beyaz, kırmızı ve beyaz sırasında gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

13. Bir torbada 6 beyaz, 4 kırmızı bilye vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen üç bilyeden en az birinin beyaz gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{29}{30}$

14. İki torbadan birincisinde 3 beyaz, 3 siyah, ikincisinde 2 beyaz, 3 siyah top vardır. Her iki torbadan aynı anda birer top çekilip renklerine bakılmadan A torbasından çekilen B torbasına, B torbasından çekilen A torbasına atılıyor.

Buna göre, renk bakımından başlangıçtaki durumun korunmuş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

15. Bir torbada 2 kırmızı, 3 beyaz, 4 mavi top vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen üç topun farklı renkte gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

16. Bir torbada 5 beyaz, 3 siyah top vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen üç toptan en fazla ikisinin beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{19}{28}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{23}{28}$ D) $\frac{25}{28}$ E) $\frac{27}{28}$

1-A	2-D	3-B	4-E	5-B	6-C	7-C	8-B	9-C	10-E	11-D	12-A	13-E	14-A	15-B	16-C

1. Bir torbada 6 beyaz, 3 kırmızı top vardır.

Buna göre, torbadan rastgele çekilen dört toptan en az 3 ünün beyaz gelme olasılığı kaçtır?

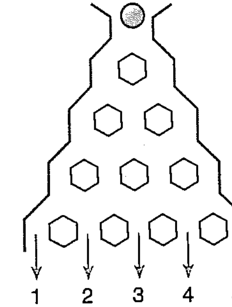
A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{5}{14}$ C) $\frac{8}{21}$ D) $\frac{25}{42}$ E) $\frac{9}{14}$

2. Bir torbada 6 siyah, 4 beyaz bilye vardır. Torbadan geri bırakılmamak şartıyla art arda çekilişler yapılıyor.

Buna göre, dördüncü çekilişte ikinci kez beyaz bilye çekme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{14}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $\frac{5}{14}$ D) $\frac{9}{14}$ E) $\frac{11}{14}$

3. Aşağıda altıgen kutulardan oluşan makinede, üstten atılan her topun altıgen kutunun solundan ya da sağından gitme olasılığı eşittir.



Buna göre, topun 3 numaralı çıkıştan düşme olasılığı kaçtır?

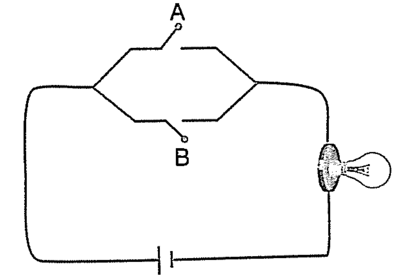
A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{1}{8}$

4. Bir torbada üzerinde 0 dan 9 a kadar rakamların yazılı olduğu 10 tane bilye vardır. Torbadan rastgele çekilen bilyenin üzerindeki sayı çift ise torbaya atılıyor, tek ise atılmıyor.

Buna göre, torbadan iki bilye çekildiğinde çekilen ikinci bilyenin üzerindeki sayının tek sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{17}{36}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

5. Aşağıdaki devrede A ve B anahtarlarının yanma (kapalı olması) olasılıkları sırasıyla $\frac{2}{3}$ ve $\frac{3}{4}$ tür.



Buna göre, lambanın yanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{11}{12}$

6. Bir torbada bir hilesiz para ile iki yüzü de yazı olan hileli bir para vardır. Torbadan bir para çekiliyor ve düzgün bir zemin üzerine atılıyor.

Buna göre, paranın yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

7. A ve B, E örnek uzayında iki olaydır.

$$P(A \cap B) = \frac{1}{4}$$

$$P(B') = \frac{7}{16}$$

Buna göre, P(B – A) kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{3}{8}$

8. Bir zar atıldığında tek sayı geldiği bilindiğine göre, bu sayının asal olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{3}$

9. **İki zar birlikte atıldığında, toplamlarının çift sayı olduğu bilindiğine göre, çarpımların 5 den küçük bir sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{9}$

10. Bir yarışmaya katılan üç yarışmacı olan A, B ve C nin sırasıyla yarışmayı kazanma olasılıkları $\frac{n}{4}$, n ve 2n dir.

Buna göre, B nin yarışmayı kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{13}$ B) $\frac{4}{13}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{8}{13}$ E) $\frac{11}{13}$

11. Bir hilesiz para art arda üç kez atılıyor.

En az iki tanesinin tura geldiği bilindiğine göre sadece iki tanesinin tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

12. İki madeni para ile bir zar birlikte atılıyor.

Buna göre, paralardan ikisininde yazı ve zarın çift sayı gelme olasılığı kaçtır?

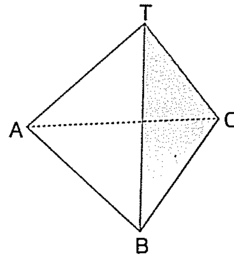
A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

13. A nın hedefi vurma olasılığı $\frac{1}{3}$, B nin hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Birer atış sonunda, hedefin yalnız bir kişi tarafından vurulma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

14. Bir düzgün dörtyüzlünün iki yüzü kırmızı, bir yüzü beyaz, bir yüzü de sarıya boyanarak art arda 3 kez atılıyor.



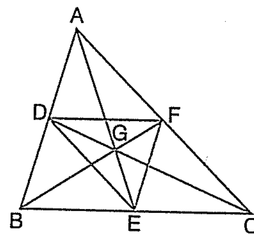
Buna göre, düzgün dörtyüzlünün her seferinde farklı renkteki yüzü üzerinde düşme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{3}{8}$

15. Her birinin üzerinde 1 den 12 ye kadar sayılardan biri yazılı olan 12 top arasından rastgele iki top alınıyor.
Buna göre, topların üzerindeki sayıların ikisininde asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{33}$ B) $\frac{2}{33}$ C) $\frac{5}{66}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{5}{33}$

16.

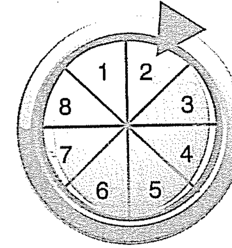


Şekilde, köşeleri A, B, C, D, E, F, G noktalarından oluşan üçgenlerin bir köşesinin A olma olasılığı kaçtır?

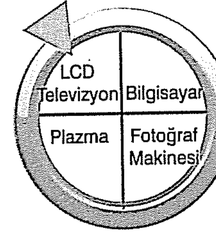
A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{12}{29}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{15}{29}$

1-D	2-B	3-C	4-C	5-E	6-D	7-D	8-A	9-D	10-B	11-C	12-A	13-D	14-B	15-E	16-C

1. Elektronik mağazasında belirli miktarın üzerinde alışveriş yapan müşteriler, 8 eş parçaya ayrılmış birinci çarkı iki defa çevirmektedir. Bu iki çevirişte gelen iki sayı aynı ise 4 parçaya ayrılmış ikinci çarkı çevirerek çıkan hediyeyi almaktadır.



I. Çark



II. Çark

Buna göre, birinci çarkı çevirmeyi hak eden bir müşterinin LCD Televizyon kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{32}$ C) $\frac{1}{64}$ D) $\frac{1}{128}$ E) $\frac{1}{256}$

2. Bir öğrenciye her biri 5 şıklı olan 3 soru soruluyor ve öğrenci soruları rastgele cevaplıyor.

Buna göre, öğrencinin en az bir soruya doğru cevap verme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{12}{25}$ B) $\frac{61}{125}$ C) $\frac{63}{125}$ D) $\frac{13}{25}$ E) $\frac{67}{125}$

3. Bir avcının hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Buna göre, art arda yapılan 3 atıştan en çok birinde hedefi vurma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{27}$ B) $\frac{4}{27}$ C) $\frac{5}{27}$ D) $\frac{7}{27}$ E) $\frac{11}{27}$

4. Bir anahtarlıktaki 4 anahtardan yalnız biri kapıyı açmaktadır.

Buna göre, en fazla üç denemede kapının açılma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

5. İki zar birlikte atılıyor.

Üst yüze gelen sayıların toplamının 5 olduğu bilindiğine göre, birinin 3 olma olasılığı kaçtır?

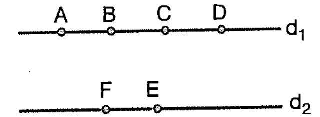
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

6. Bir madeni para art arda iki defa atılıyor.

En az birinin tura geldiği biliniyorsa, ikinci atışın yazı gelmiş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

7.



Şekilde d_1 ve d_2 doğrusu üzerinde bulunan A, B, C, D, E, F noktalarını köşe kabul eden dörtgenler oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturulan dörtgenlerin bir köşesinin A olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

8. Bir sınıftaki üç öğrencinin YGS sınavını geçememe olasılıkları $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{9}$ ve $\frac{3}{5}$ tir.

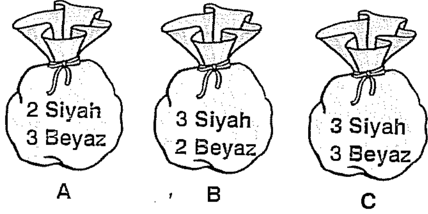
Buna göre, bu öğrencilerden en az bir kişinin YGS yi geçme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{17}{18}$

9. Bir torbada 2 bordo, 3 mavi bilye bulunmaktadır. **Torbadan rastgele çekilen iki bilyenin aynı renkte olduğu bilindiğine göre, bilyelerin mavi renkte olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

10. A torbasında 2 siyah, 3 beyaz bilye, B torbasında 3 siyah, 2 beyaz bilye, C torbasında 3 siyah, 3 beyaz bilye vardır. Rastgele bir torba ve içinden de bir bilye çekiliyor.



Çekilen bilyenin siyah olduğu bilindiğine göre, bu bilyenin A torbasından çekilmiş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{15}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

11. A torbasındaki kırmızı topların sayısı, siyah topların sayısının 3 katıdır. B torbasındaki kırmızı topların sayısı, siyah topların sayısının 2 katıdır. A ve B torbalarından birer top çekiliyor.

Buna göre, çekilen topların farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{7}{12}$

12. A torbasında 2 siyah, 3 kırmızı; B torbasında ise eşit sayıda siyah ve kırmızı bilye vardır. A torbasından bir bilye alınıp B torbasına atılıyor ve daha sonra B torbasından bir bilye alınıyor.

B torbasından alınan bilyenin kırmızı gelme olasılığı $\frac{23}{45}$ olduğuna göre, B torbasında başlangıçta kaç bilye vardır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

13. İki torbadan birincisinde 3 beyaz, 3 siyah, ikincisinde 2 beyaz, 2 siyah top vardır. Birinci torbadan bir top çekilip rengine bakılmadan ikinci torbaya atılıyor.

Bundan sonra ikinci torbadan rastgele bir top çekildiğinde, çekilen topun birinci torbadan çekilen top ile farklı renkte gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

14. Mavi ve kırmızı bilyelerin bulunduğu bir torbada mavi bilyelerin sayısı, kırmızı bilyelerin sayısının iki katıdır. Bu torbadan rastgele iki bilye çekiliyor.

Çekilen bilyelerin aynı renkte olma olasılığı $\frac{17}{33}$ olduğuna göre, bu torbada kaç bilye vardır?

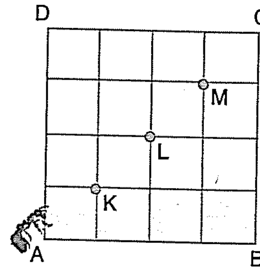
A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

15. 1 den 4 e kadar numaralandırılmış dört bilyenin bulunduğu bir torbadan bir bilye çekiliyor. Çekilen bilyenin numarası 2 den büyük ise torbaya bırakılıyor. Çekilen bilyenin numarası 3 ten küçük ise bilye torbaya geri konulmuyor.

Buna göre, art arda çekilen iki bilyenin numaralarının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{24}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{7}{24}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{7}{12}$

16. Aşağıdaki şekilde ABCD karesi 16 eş kareye bölünmüştür. A dan hareket eden bir karınca sağa veya yukarı doğru hareket ederek C noktasına gidecektir.



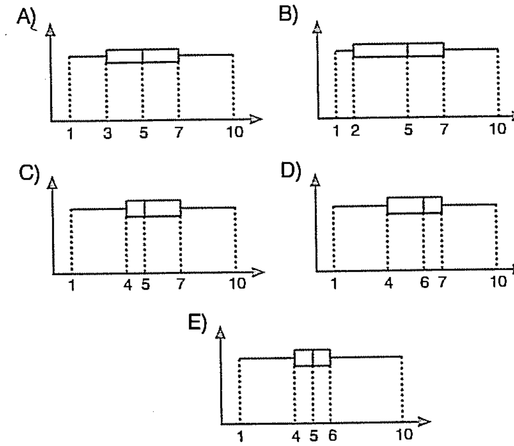
Karıncanın K, L, M noktalarının en az birinden geçme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{6}{7}$

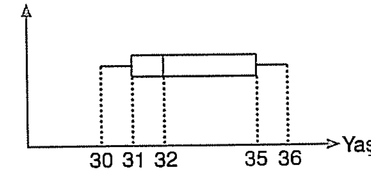
1-B	2-B	3-D	4-A	5-C	6-B	7-C	8-D	9-C	10-C	11-C	12-C	13-D	14-B	15-A	16-E

1. 2, 4, 10, 8, 2, 6, 5, 5, 1

Yukarıda verilen veri grubunun kutu grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



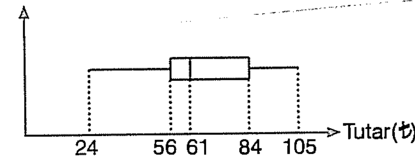
2. Bir gruptaki kişilerin yaşlarının oluşturduğu veri grubundan elde edilen istatistiksel bilgiler aşağıdaki kutu grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre, bu gruptaki kişilerin yaşlarını oluşturan veri grubu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 36, 32, 30, 32 B) 36, 36, 24, 30
C) 32, 30, 30, 36 D) 32, 32, 36, 34, 30
E) 30, 30, 36, 36, 32

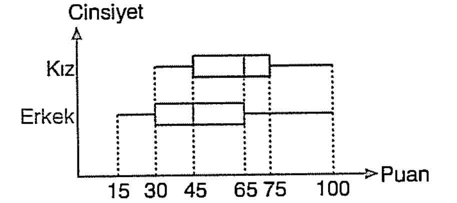
3. Bir apartmandaki dairelere gelen elektrik fatura tutarlarından elde edilen istatistiksel veriler aşağıdaki kutu grafiğinde gösterilmiştir.



Apartmanda 61 ₺ altı fatura ödeyen daire sayısı 6 olduğuna göre, 61 ₺ üstü fatura ödeyen daire sayısı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 13

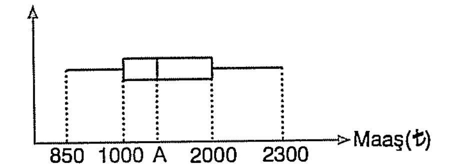
4. Bir sınıftaki öğrencilerin matematik sınavından aldıkları puanlardan elde edilen istatistiksel bilgiler aşağıdaki kutu grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Kız öğrencilerde en yüksek puan 100 dür.
B) Erkek öğrencilerde en düşük puan 30 dur.
C) Kız öğrencilerin puanlarının çeyrekler açıklığı 30 dur.
D) Erkek öğrencilerin puanlarının çeyrekler açıklığı 35 tir.
E) Sınıftaki öğrencilerin puanlarının açıklığı 85 tir.

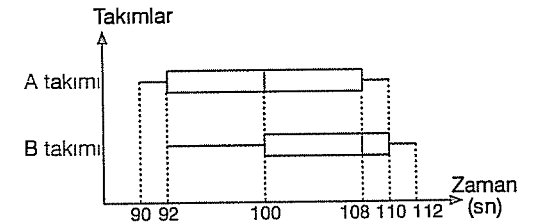
5. 6 kişinin aylık maaş tutarlarından elde edilen istatistiksel veriler aşağıdaki kutu grafiğinde gösterilmiştir.



Bu 6 kişinin maaşları ortalamaları 1500 ₺ olduğuna göre, A kaçtır?

A) 1325 B) 1400 C) 1425 D) 1500 E) 1600

6. Bir yüzme şampiyonasına hazırlanan 5 erli iki takımdaki sporcuların 1 turu tamamlama sürelerinden elde edilen istatistiksel verilerin dağılımı aşağıdaki kutu grafiğinde gösterilmiştir.

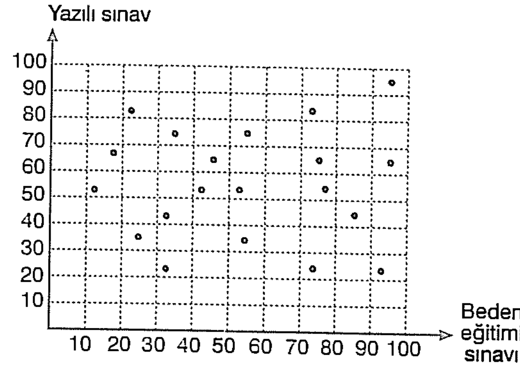


I. A takımından elde edilen verilerin modu yoktur.
II. B takımından elde edilen verilerin modu 108 dir.
III. A takımındaki sporcuların ortalama 1 turu tamamlama süreleri 109 sn dir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

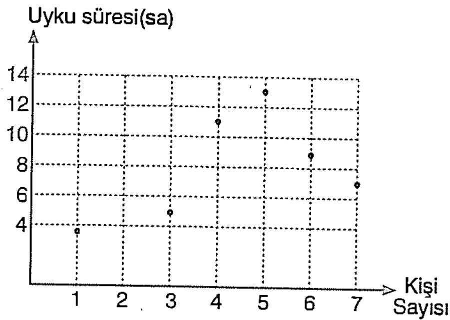
7. Fiziksel performans içeren bir iş için başvuran kişilere uygulanan beden eğitimi ve yazılı sınavların sonuçları aşağıdaki serpilme grafiğinde gösterilmiştir.



Yazılı sınavdan 50 puan ve üstü ile beden eğitimi sınavından 60 puan ve üstü alanların başarılı olduğu bu sınavdan kaç kişi başarılı olmuştur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Bir grup kişiye yapılan ankette kişilere günlük ortalama uyku süreleri sorulmuştur. Elde edilen istatistiksel veriler aşağıdaki serpilme grafiğinde gösterilmiştir.



I. Anket 26 kişiye uygulanmıştır.

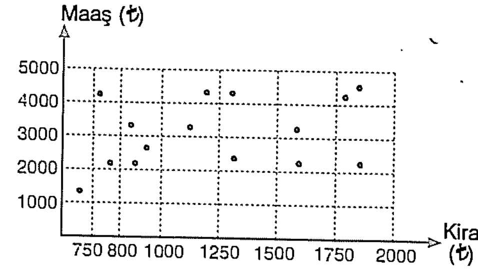
II. 10 saatten fazla 14 saatten az uyuyan kişi sayısı 9 dur.

III. Ankete katılanların % 50 si 10 saatten az 8 saatten fazla uyumaktadır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

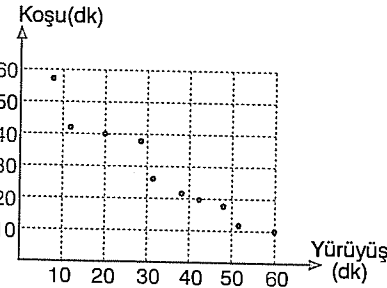
9. 15 kişinin maaşlarına ve ev kiralarına göre dağılımları aşağıdaki serpilme grafiğinde gösterilmiştir.



Bu 15 kişinin yüzde kaçının maaşı 2000 ₺ üstü ve kirası 1500 ₺ altındadır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

10. Spor salonuna giden bir grup kişinin koşu bandındaki koşu ve yürüyüş sürelerine göre dağılımları aşağıdaki serpilme grafiğinde verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Bantta 20 dk yürüyüş 40 dk koşu yapan grupta 1 kişi vardır.

B) Gruptaki kişilerin $\frac{1}{5}$ inin banttaki koşu ve yürüyüş süreleri (20 – 30) dk arasındadır.

C) Gruptaki kişilerin %40 ının banttaki koşu süreleri 30 dk dan fazladır.

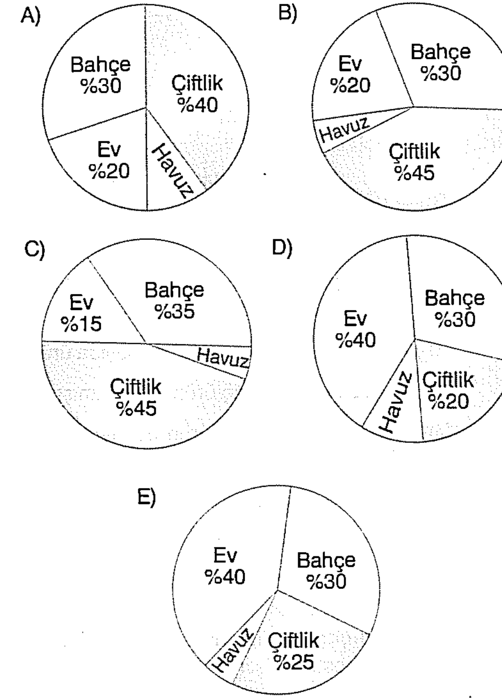
D) Gruptaki kişilerin %20 sinin banttaki yürüyüş süreleri 50 dk dan fazladır.

E) Gruptaki kişilerin banttaki yürüyüş süreleri arttıkça koştukları zaman süreleri azaltmaktadır.

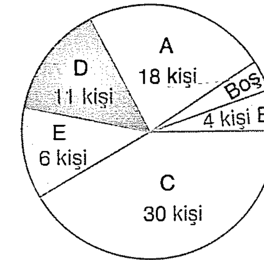
1-B	2-D	3-C	4-B	5-C	6-D	7-C	8-D	9-E	10-B

1. Ali Bey arsasının $\frac{3}{10}$ ünü bahçe, $\frac{1}{5}$ ini ev, $\frac{1}{20}$ ini havuz geriye kalan bölümünü çiftlik olarak planlamıştır.

Buna göre, Ali Bey'in arsasının dağılımını gösteren daire grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



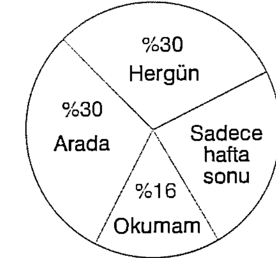
2. 72 öğrenciye uygulanan 5 seçenekli bir test sınavında 1. sorunun öğrencilerin yanıtlarına göre dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, E seçeneğini gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

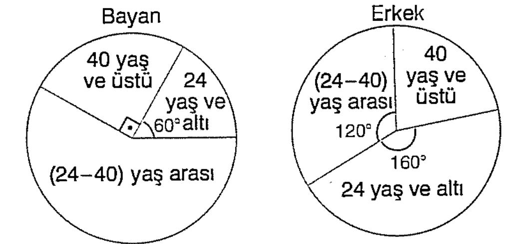
3. Bir grup kişiye ne kadar sıklıkla gazete okudukları sorulmuş ve alınan yanıtlardan elde edilen dağılımlar aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.



Sadece hafta sonu gazete okuyan 12 kişi olduğuna göre, bu grupta gazete okumayan kaç kişi vardır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

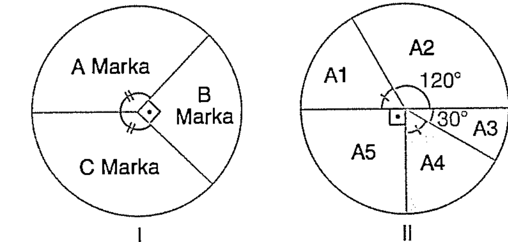
4. Bir işyerinde çalışan bayan ve erkeklerin yaşlarına göre dağılımları aşağıdaki dairesel grafiklerde gösterilmiştir.



Bu işyerinde (24–40) yaş arası 35 bayan ve 40 yaş ve üstü 16 erkek çalıştığına göre, işyerinde 24 yaş ve altı kaç kişi çalışmaktadır?

A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

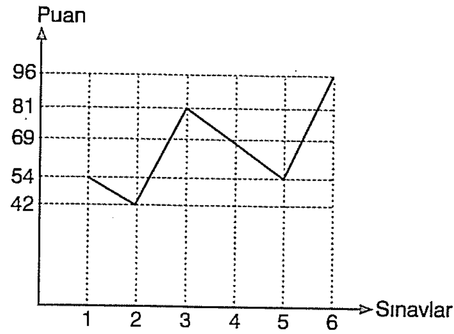
5. Bilgisayar satan bir mağazada 1 ayda satılan A, B ve C marka bilgisayarların dağılımları aşağıdaki dairesel grafiklerin I. sinde verilmiştir. A marka bigisayarın A1, A2, A3, A4 ve A5 modellerine göre satış dağılımı II. dairesel grafikte gösterilmiştir.



A1 ve A4 model bilgisayarlardan toplam 90 adet satıldığına göre, B marka bilgisayardan kaç adet satılmıştır?

A) 45 B) 75 C) 100 D) 135 E) 180

6. Bir öğrencinin bir sene boyunca olduğu altı matematik sınavındaki puanları aşağıdaki çizgi grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Öğrencinin puanlarının açıklığı 54 tür.

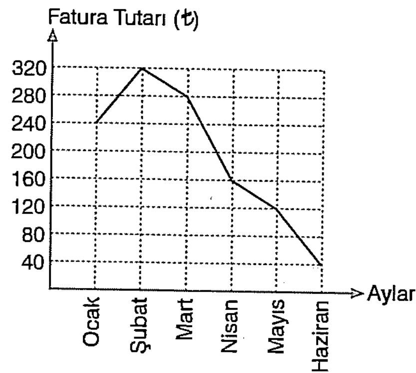
B) Öğrencinin puanlarının ortalaması 66 dır.

C) Öğrenci en yüksek puanı 6. sınavda almıştır.

D) Öğrenci en düşük puanı 2. sınavda almıştır.

E) Öğrencinin ilk üç sınavdaki puanlarının ortalaması 58 dir.

7. Aşağıdaki çizgi grafiğinde bir ailenin 6 aylık doğalgaz fatura tutarı gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) En yüksek ve en düşük fatura tutarları taplamı 360 ₺ dir.

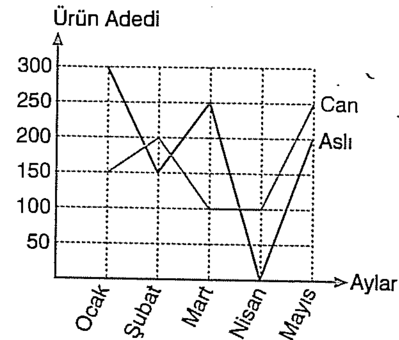
B) Şubat ayından sonraki her ay fatura tutarlarında bir önceki aya göre düşme olmuştur.

C) Ocak ayı fatura tutarı, Mayıs ayı fatura tutarının 2 katıdır.

D) Mart ayı fatura tutarı, Haziran ayı fatura tutarının 7 katıdır.

E) Nisan ayı fatura tutarı, Ocak ayı fatura tutarının yarısıdır.

8. Aynı mağazada çalışan Can ve Aslı'nın aylık sattıkları ürün adetlerinin dağılımı aşağıdaki çizgi grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Aslı'nın Mart ayında sattığı ürün adedi ile Can'ın Mayıs ayında sattığı ürün adedi eşittir.

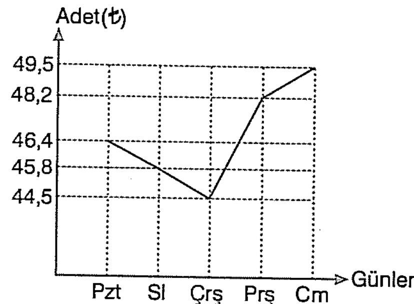
B) Can Mart ve Nisan ayında eşit sayıda ürün satmıştır.

C) Aslı Nisan ayında hiç ürün satamamıştır.

D) Can'ın 5 ayda sattığı ürün adetleri, Aslı'nınkinden daha fazladır.

E) Ocak ve Mart aylarında Aslı'nın sattığı ürün adetleri Can'a göre daha fazladır.

9. Aşağıdaki çizgi grafiğinde bir hisse senedinin 1 haftalık seyri gösterilmiştir.



I. Pazartesi günü 5 adet hisse senedi alan bir kişi Çarşamba günü bozdurursa 9,5 ₺ zarar eder.

II. Salı günü hisse senedi alan bir kişi Cuma günü aldıklarının tümünü bozdurup 74 ₺ kâr ediyorsa, 20 adet hisse senedi almıştır.

III. Cuma günü aldığı 8 adet hisse senedini 24 ₺ kârla sonraki günlerde bozduran bir kişinin bozdurduğu gün hissenin adet fiyatı 51,5 ₺ dir.

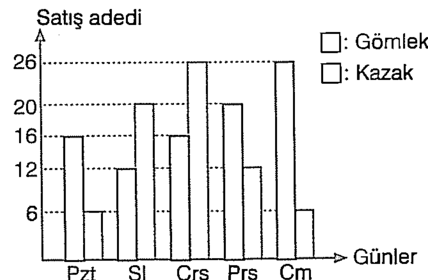
Yukarıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

1-B	2-E	3-C	4-B	5-E	6-E	7-E	8-D	9-C

1. Aşağıdaki grafikte bir mağazada 5 günde satılan gömlek ve kazak adetlerinin dağılımı gösterilmiştir.

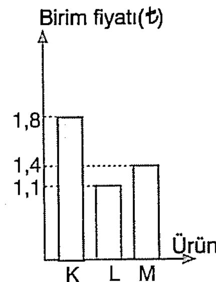


Buna göre, çarşamba günkü kazak satışı 5 günlük tüm satışın yüzde kaçıdır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

2. Aşağıdaki tabloda bir kabzımalın aldığı ürünün ağırlığına göre yaptığı ödeme tutarları verilmiştir. Sütun grafiğinde ise bazı ürünlerin kg başına düşen birim fiyatları gösterilmiştir.

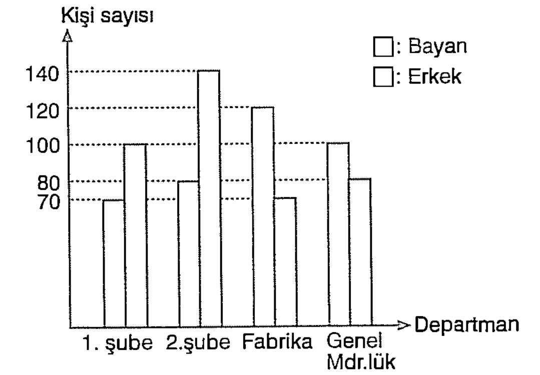
	Ağırlık (kg)	*Ödeme tutarı (₺)*
Semizotu	120	180
Karnıbahar	150	270
Ispanak	160	192
Soğan	180	252
Patates	240	264



Buna göre, K, L ve M ürünleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	K	L	M
A)	Semizotu	Patates	Soğan
B)	Karnıbahar	Patates	Soğan
C)	Karnıbahar	Patates	Ispanak
D)	Patates	Semizotu	Karnıbahar
E)	Ispanak	Karnıbahar	Soğan

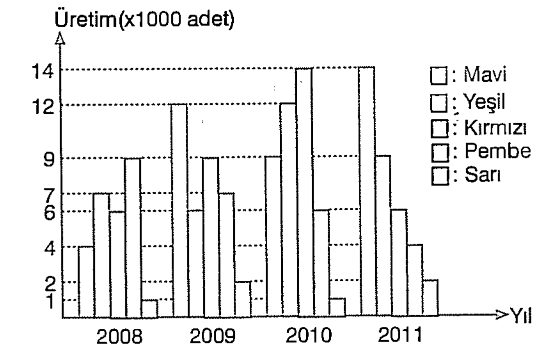
3. Bir firmada çalışan personellerin çalıştıkları departmana ve cinsiyetlerine göre dağılımları aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre, 1. şubede çalışan bayan personel ile fabrikada çalışan bayan personellerin toplamı tüm firma personelinin yüzde kaçıdır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

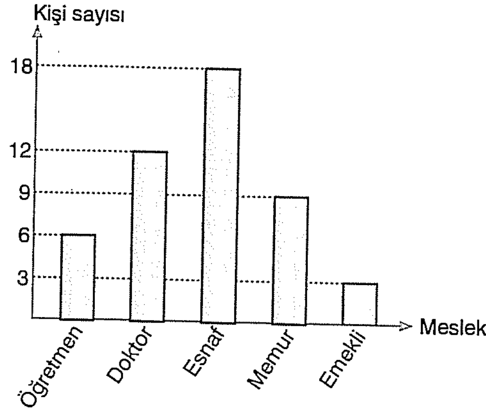
4. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir firmanın 2008–2011 yılları arasında ürettiği şalların renklerine göre dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre, dört yıldaki toplam üretim miktarı en fazla olan şal rengi aşağıdakilerden hangisidir?

A) sarı B) mavi C) yeşil D) kırmızı E) pembe

5. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir gruptaki kişilerin mesleklerine göre dağılımları gösterilmiştir.

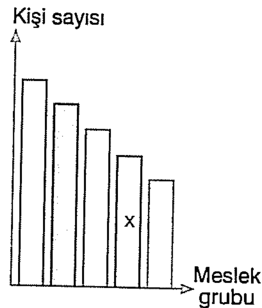


Gruba x kişi katıldığında grubun %25'i memur olduğuna göre, x en az kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

6. Aşağıdaki tabloda bir okulun üç şubesindeki öğrencilerin babalarının mesleklerine göre dağılımları gösterilmiştir.

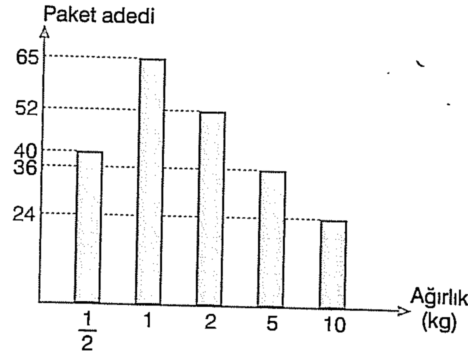
	Şubeler		
	A	B	C
Emekli	4	5	1
Esnaf	2	6	4
Memur	8	4	8
Özel sektör	10	12	8
Diğer	3	16	6



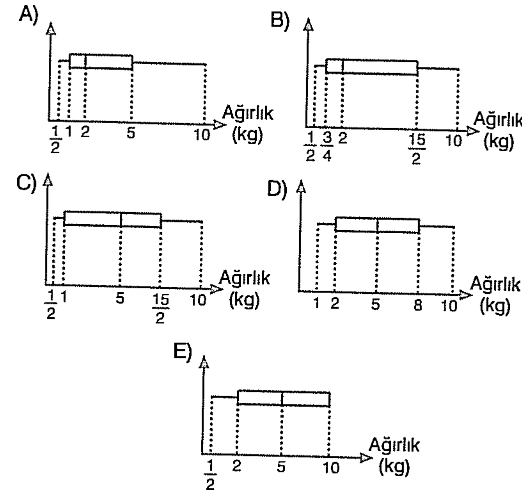
Sütun grafiğinde babalarının meslek gruplarına göre öğrenci sayılarının dağılımları gösterildiğine göre, x ile gösterilen meslek grubu aşağıdakilerden hangisidir?

A) Emekli B) Esnaf C) Memur D) Özel sektör E) Diğer

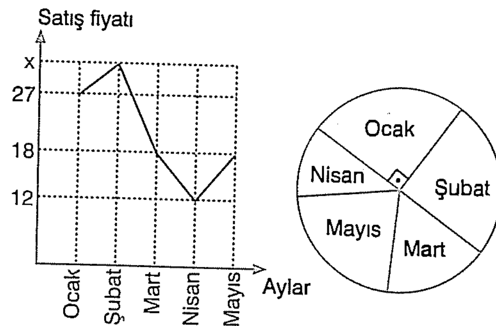
7. Bir marketin stoğunda bulunan un paketlerinin ağırlığına göre adetlerinin dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, verilen grafiğin kutu grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8. Bir emlak firmasının aylara göre sattıkları evlerin dağılımları aşağıdaki çizgi ve daire grafiğinde gösterilmiştir.

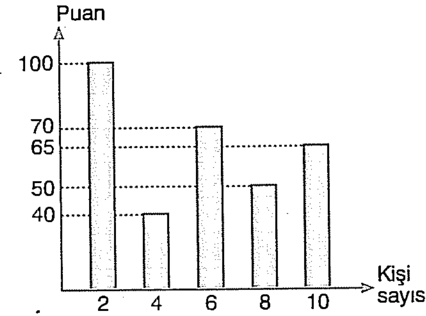


Buna göre, x kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 33 D) 35 E) 36

1-D	2-B	3-C	4-B	5-A	6-B	7-A	8-C

1. Aşağıdaki tabloda bir sınıftaki öğrencilerin katıldığı bir sınavda alınan puanların dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre, puanların modu kaçtır?

A) 2 B) 10 C) 65 D) 70 E) 100

2. Aşağıdaki tabloda bir grup öğrencinin girdiği bir sınavın sonuçlarının puan dağılımları verilmiştir.

Puan	Kişi Sayısı
95	3
75	4
60	6
45	5
30	2
20	1

Buna göre, puanların medyanı kaçtır?

A) 30 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

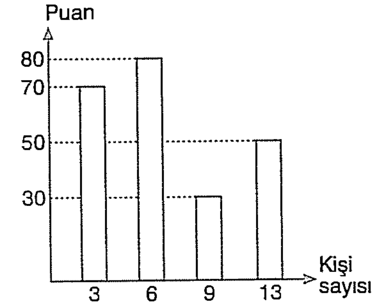
3. Aşağıda bir basketbolcunun son on maçta attığı basket sayıları verilmiştir.

12, 16, 18, 8, 10, 20, 24, 18, 20, 18

Buna göre, veri grubunun çeyrekler açıklığı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

4. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir grup kişiye yapılan anketin değerlendirilme puanı gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) En yüksek puan 80 dir.
B) En düşük puan 30 dur.
C) Açıklık 10 dur.
D) Mod 50 dir.
E) Medyan 50 dir.

5. Boy ortalamaları 160 cm olan 10 kişilik bir gruptan boy ortalamaları 150 cm olan a kişi ayrılıyor.

Kalan kişilerden oluşan grubun boy ortalaması 170 cm olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. Yaş ortalamaları 36 olan bir gruba yaş ortalamaları 24 olan 3 kişi katılıyor.

Yeni grubun yaş ortalaması 32 olduğuna göre, grupta son durumda kaç kişi vardır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

7. 4, 6, A, B, 2, 4, 8, 6

Yukarıda verilen veri grubunun modu 4, medyanı 4,5 olduğuna göre, A+B toplamı kaçtır?

A) 8 B) 8,5 C) 9 D) 9,5 E) 10

8. Aşağıdaki tabloda bir sınıftaki öğrencilerin matematik sınav puanlarının dağılımları verilmiştir.

Puan Aralığı	1-25	26-50	51-75	76-100
Öğrenci sayısı	1	9	3	7

Buna göre, puanların aritmetik ortalaması kaçtır?

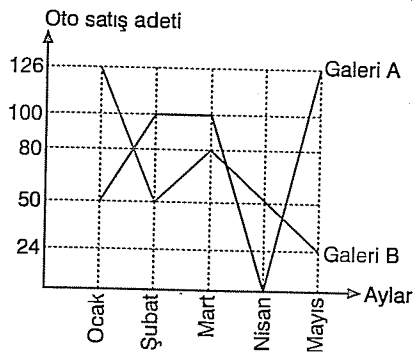
A) 52 B) 54 C) 58 D) 59 E) 67

9. Bir şirketin muhasebecisi çalışanlara ödediği maaş tutarlarından elde ettiği verilerle bazı istatistikleri hesaplamıştır. Muhasebeci daha sonra çalışanlardan ikisinin maaşını 100 er lira eksik yazdığını fark etmiştir.

Buna göre, muhasebeci yeniden istatistiklerini hesapladığında aşağıdaki istatistiklerden hangisi kesinlikle değişir?

A) Mod B) Medyan
C) Açıklık D) Aritmetik ortalama
E) En küçük değer

10. Aşağıdaki çizgi grafiğinde iki farklı oto galeri mağazasının aylara göre sattıkları otomobil adedinin satış dağılımı verilmiştir.



Buna göre, Galeri A daki veri açıklığı ile Galeri B deki veri açıklığının toplamı kaçtır?

A) 172 B) 180 C) 194 D) 200 E) 228

11. Aşağıdaki tabloda bir sınıfta uygulanan beş dersin sınavlarındaki soru sayıları ve sınıfın aritmetik ortalamaları verilmiştir.

Ders – Soru sayısı	Aritmetik ortalama
Matematik-40	21
Türkçe-50	25
Fizik-30	14
Kimya-20	18
Biyoloji-10	6

Buna göre, hangi derste sınıfın başarısı en yüksektir?

A) Matematik B) Türkçe C) Fizik
D) Kimya E) Biyoloji

12. Aşağıdaki tabloda bir sınıfa uygulanan 5 farklı test sınavının soru sayıları ve sınıfın aritmetik ortalamaları verilmiştir.

Sınavlar	I	II	III	IV	V
Soru sayısı	10	20	30	40	50
Aritmetik ortalama	4	10	16	36	40

Buna göre, öğrencilerin en başarısız olduğu sınav aşağıdakilerden hangisidir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

13. **Aşağıda verilen veri gruplarından hangisinin mod, medyan ve aritmetik ortalaması eşittir?**

A) 2,4 B) 2,3,4 C) 1,2,2,3
D) 3,4,4,6 E) 4,4,6,6,6,8

14. 10, 8, 12, 16, 15, 20, A

Yukarıda verilen veri grubunun açıklığı 15 olduğuna göre, grubun medyanının alabileceği küçük değer kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

1-C	2-D	3-B	4-C	5-C	6-A	7-C	8-C	9-D	10-E	11-D	12-A	13-C	14-B

1. Aşağıdaki tabloda bir mağazada satılan A marka avizenin üç aylık satış adetleri verilmiştir.

	Ocak	Şubat	Mart
Satış Adedi	10	12	8

Buna göre, verilen satış adetlerinin standart sapması kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{2}$

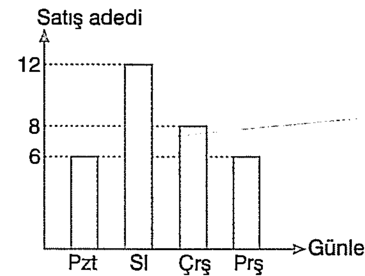
2. Deniz'in deneme sınavlarındaki net sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	1. Deneme	2. Deneme	3. Deneme	4. Deneme
Net sayısı	96	84	92	96

Buna göre, Deniz'in netlerinin standart sapması kaçtır?

A) $2\sqrt{6}$ B) 5 C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{2}$ E) 6

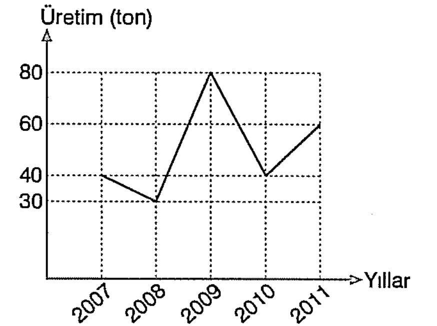
3. Bir saatçide satılan saatlerin dört günlük satış adedinin grafiği aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, satış adetlerinin standart sapması kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 3

4. Aşağıdaki çizgi grafiğinde buğday üretimi yapan bir çiftçinin yıllara göre üretim miktarının dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre, üretim verilerinin standart sapması kaçtır?

A) $10\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{10}$ C) $10\sqrt{5}$ D) $5\sqrt{15}$ E) 20

5. **Aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) Mod, medyandan büyüktür.
B) Aritmetik ortalama, medyandan küçüktür.
C) Mod, aritmetik ortalamadan küçüktür.
D) Standart sapmanın 0 olması bütün verilerin eşit olduğunu gösterir.
E) Aritmetik ortalamanın 0 olması bütün verilerin eşit olduğunu gösterir.

6. Her turda hedef tahtasına 10 atış yapan Erol'un isabetli atış sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	1. tur	2. tur	3. tur	4. tur	5. tur
İsabetli atış sayısı	8	2	2	8	5

Buna göre, Erol'un isabetli atış sayılarının standart sapması kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 3

7. Bir sınıftaki öğrencilerin matematik sınavından aldıkları puanlardan elde edilen veri grubunun standart sapması büyüdükçe,

I. Puanlar aritmetik ortalamadan uzaklaşır.

II. Açıklık büyür.

III. Puanlar birbirine yaklaşır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki tabloda 5 öğrencinin üç matematik sınavındaki puanları verilmiştir.

	I. sınav	*II. sınav*	*III. sınav*
Ali	*40*	*50*	*90*
Eda	*60*	*60*	*60*
Kerem	*30*	*40*	*30*
Naz	*80*	*70*	*70*
Cemre	*90*	*90*	*85*

Buna göre, hangi öğrencinin puanlarının standart sapması en büyüktür?

A) Ali B) Eda C) Kerem D) Naz E) Cemre

9. Aşağıdaki tabloda bir okulda 12. sınıfların 5 farklı şubesinde yapılan sınavdaki puanların standart sapmaları verilmiştir.

Şubeler	A	B	C	D	E
Standart Sapma	$\sqrt{2}$	1	$\sqrt{3}$	0,5	$\sqrt{5}$

Buna göre, hangi şubedeki puanların farklılaşması en fazladır?

A) A B) B C) C D) D E) E

10. 6, 9, 3.a

Yukarıda verilen veri grubunun standart sapması 3 olduğuna göre, aritmetik ortalamanın alabileceği büyük değer kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

11. Aşağıdaki tabloda bir grup çalışana uygulanan test sınavından alınan sonuçlara ilişkin istatistiksel bilgiler verilmiştir.

Konu	Soru Sayısı	Aritmetik Ortalama	Medyan	Mod	Standart Sapma
İnsan İlişkileri	40	20	19	18	10
Hesaplama	30	15	10	12	20
Genel Kültür	20	8	6	4	9
Genel Yetenek	20	6	5	5	4
Okuduğunu Anlama	50	40	45	44	6

Buna göre, çalışanların en başarılı olduğu konu hangisidir?

A) İnsan ilişkileri B) Hesaplama C) Genel kültür D) Genel yetenek E) Okuduğunu Anlama

12. Aşağıdaki tabloda bir sınıftaki öğrencilerin beş farklı sınavdaki puanlarının istatistiksel bilgileri verilmiştir.

	Aritmetik Ortalama	*Mod*	*Medyan*	*Standart Sapma*
Matematik	*75*	*40*	*30*	*2*
Türkçe	*60*	*60*	*60*	*6*
Fizik	*75*	*80*	*90*	*15*
Kimya	*50*	*40*	*30*	*20*
Biyoloji	*40*	*50*	*50*	*10*

Buna göre, hangi dersin sınavında öğrenciler hem daha başarılı hem de puanları arasındaki farklılaşması en fazladır?

A) Matematik B) Türkçe C) Fizik D) Kimya E) Biyoloji

1-C 2-D 3-D 4-E 5-D 6-E 7-C 8-A 9-E 10-C 11-E 12-C

1. **Aritmetik ortalamanın 72, standart sapmanın 3 olduğu bir sınavdan 84 puan alan bir öğrencinin z puanı kaçtır?**

A) −4 B) −3 C) −2 D) 3 E) 4

2. **Standart sapmanın 5 olduğu bir sınavdan 66 puan alan bir öğrencinin z puanı (−1) olduğuna göre, bu sınavın aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 61 B) 66 C) 71 D) 76 E) 81

3. **Aritmetik ortalamanın 48 olduğu bir sınavda 72 puan alan bir öğrencinin z puanı 6 olduğuna göre, bu sınavın standart sapması kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) 4

4. **Standart sapması 2 olan bir sınavda sınıf ortalamasının 6 puan altında puan alan bir öğrencinin z puanı kaçtır?**

A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

5. Standart sapmanın 3 olduğu bir sınavda bir öğrenci sınıf ortalamanın 3 katından 4 puan eksik alıyor.

Bu öğrencinin z puanı 20 olduğuna göre, sınıf ortalaması kaçtır?

A) 32 B) 48 C) 64 D) 80 E) 92

6. Sınıf ortalamasının 78, standart sapmanın 6 olduğu bir sınavda Zehra'nın z puanı sıfırın altında çıkmıştır.

Buna göre, Zehra'nın bu sınavdan alabileceği puanın en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 77 E) 79

7. I. İstatistiksel karşılaştırmalarda kullanılır.

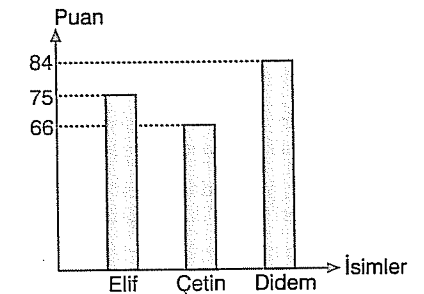
II. z puanının negatif olması, öğrencinin puanının ortalamanın altında kaldığı anlamına gelir.

III. z puanıyla öğrencinin grup içinde sıralaması belirlenir.

z puanıyla ilgili olarak yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

8. Üç kişinin girdiği bir sınavda alınan puanlar aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre, Elif'in z puanı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

9. Aşağıdaki tabloda bir bankanın beş farklı şubesinde yapılan sınavdaki istatistiksel veriler gösterilmiştir.

	A şubesi	B şubesi	C şubesi	D şubesi	E şubesi
Aritmetik Ortalama	40	45	65	70	60
Standart Sapma	6	1	3	20	3

Buna göre, bu sınavdan 50 puan alan bir kişinin en başarılı ve en başarısız olduğu şubeler aşağıdakilerden hangisidir?

	En başarılı	En başarısız
A)	A	B
B)	D	B
C)	B	D
D)	C	D
E)	D	E

10. Aşağıdaki tabloda bir sınıfta matematik ve geometri sınavlarından alınan puanların aritmetik ortalaması, standart sapması ve bu sınavlardan Erdem ile Aslı'nın aldığı puanlar verilmiştir.

	Aritmetik ortalama	Standart sapma	Erdem'in puanı	Aslı'nın puanı
Matematik	80	20	...	90
Geometri	70	5	75	...

I. Erdem geometri sınavında sınıf birincisi olmuştur.

II. Geometri sınavında puanların farklılaşması daha fazladır.

III. Erdem'in geometri sınavındaki başarısı, Aslı'nın matematik sınavındaki başarısından daha iyidir.

Buna göre, yukarıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

11. Aşağıdaki tabloda bir öğrencinin üç farklı sınavdaki z puanları verilmiştir.

	I. sınav	II. sınav	III. sınav
z puanı	−2	0	3

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Öğrenci II. sınavda, I. sınava göre daha başarılı olmuştur.

B) Öğrenci II. sınavda sınıf ortalamasıyla aynı puanı almıştır.

C) Öğrencinin en başarılı olduğu sınav III. sınavdır.

D) Öğrenci II. ve III. sınavda ortalamanın altında puan almıştır.

E) Öğrenci I. sınavda başarısız olmuştur.

12. Bir dershanede beş farklı şubede okuyan ve aynı sınava giren 5 öğrencinin sınavlardan aldığı puanlar ve z puanları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Puan	z puanı
Sedef	50	1
Belma	50	2
Suna	50	0
Beril	50	−1
Semra	50	−2

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Sedef'in puanı sınıf ortalamasından yüksektir.

B) Beş kişi arasında en başarılı olan Belma'dır.

C) Suna, sınıf ortalaması ile aynı puanı almıştır.

D) Beş kişi arasında en başarısız olan Beril'dir.

E) Semra sınıf ortalamasının altında puan almıştır.

1-E	2-C	3-E	4-A	5-A	6-D	7-E	8-C	9-C	10-C	11-D	12-D

1. **Bir sınavda z puanı (−2,5) olan bir öğrencinin T puanı kaçtır?**

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 75

2. **Bir sınavda T puanı 60 olan bir öğrenci için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) z puanı (−1) dir.

B) Sınıf ortalamasının üstünde puan almıştır.

C) Sınıftaki en yüksek puanı almıştır.

D) Sınıftaki en düşük puanı almıştır.

E) Sınıf ortalamasıyla aynı puanı almıştır.

3. Aritmetik ortalamanın 45 olduğu bir sınavda standart sapma 5 tir.

Bu sınavdan 70 puan alan bir öğrencinin T puanı kaçtır?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

4. Bir sınavda, bir öğrencinin T puanı, z puanının 20 katıdır.

Buna göre, bu öğrencinin z puanı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 3 E) 5

5. Aşağıdaki tabloda üç kişinin girdiği bir sınavda alınan puanlar verilmiştir.

	Arzu	Tuna	Sedef
Puan	70	80	60

Buna göre, Sedef'in T puanı kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

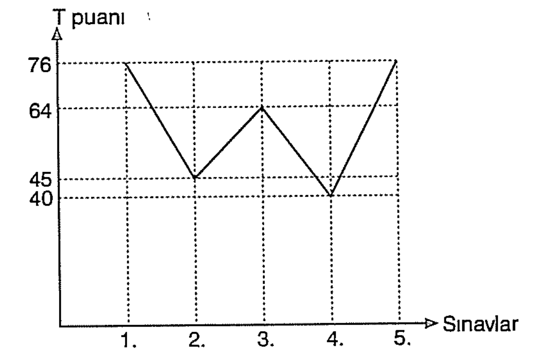
6. Aşağıdaki tabloda bir sınıftaki matematik dersi karne notlarının dağılımı verilmiştir.

Not	1	2	3	4	5
Öğrenci sayısı	1	3	3	1	2

Buna göre, karne notu 4 olan öğrencinin T puanı kaçtır?

A) 52,5 B) 54,5 C) 57,5 D) 58,5 E) 59,5

7. Aşağıdaki çizgi grafiğinde Deniz'in beş deneme sınavındaki T puanları verilmiştir.



I. Deniz 1., 3. ve 5. deneme sınavlarında başarılı olmuştur.

II. Deniz'in 2. ve 4. deneme sınavlarındaki z puanları toplamı $\left(-\frac{3}{2}\right)$ dir.

III. Deniz 4. deneme sınavında sınıftaki en düşük notu almıştır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

8. **Standart sapmanın 9 olduğu bir sınavda bir öğrencinin T puanı z puanına eşit olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi bu sınıfın aritmetik ortalaması ile öğrencinin aldığı ham puan olabilir?**

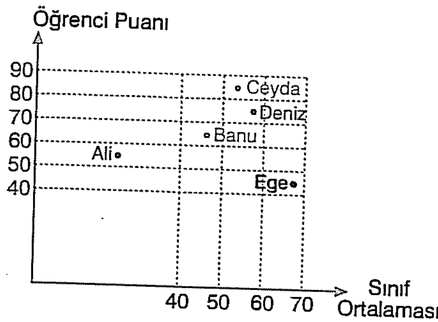
	Aritmetik Ortalama	Ham puan
A)	68	28
B)	70	35
C)	84	34
D)	45	95
E)	100	60

9. Standart sapmanın 4, aritmetik ortalamanın 40 olduğu bir sınavda bir öğrencinin aldığı puan T puanının yarısından 13 fazlasıdır.

Buna göre, bu öğrencinin z puanı kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

10. Aşağıdaki serpilme grafiğinde farklı şubelerde okuyan 5 öğrencinin girdiği bir deneme sınavında sınıfın aritmetik ortalaması ve öğrencilerin puanlarına göre dağılımları gösterilmiştir.



Buna göre, hangi öğrenci veya öğrencilerin T puanı 50 den yüksektir?

A) Ali
B) Ege
C) Ali ve Banu
D) Ceyda ve Deniz
E) Banu, Deniz ve Ege

11. Aşağıdaki tabloda bir sınavda sınıfın aritmetik ortalaması, standart sapması ve Taner ile Zeynep'in puanları verilmiştir.

	Puan	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Taner	80	60	5
Zeynep	70	80	2

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Taner sınavda başarılı olmuştur.
B) Zeynep sınavda başarısız olmuştur.
C) Taner'in T puanı 90 dır.
D) Zeynep'in T puanı 50 dir.
E) Zeynep'in girdiği sınavdaki puanlar birbirine daha yakındır.

12. Aşağıdaki tabloda bir sınıfta yapılan iki farklı sınavdaki istatistiksel veriler verilmiştir.

	Can'ın Puanı	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
1. sınav	65	70	10
2. sınav	70	75	20

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Sınıf 2. sınavda 1. sınava göre daha başarılı olmuştur.
B) Can 1. sınavda 2. sınava göre başarısızdır.
C) Can'ın 2. sınavdaki T puanı daha yüksektir.
D) 1. sınavda 2. sınava göre, öğrencilerin aldığı puanlar aritmetik ortalamaya daha yakındır.
E) Can'ın iki sınavda da z puanları eşittir.

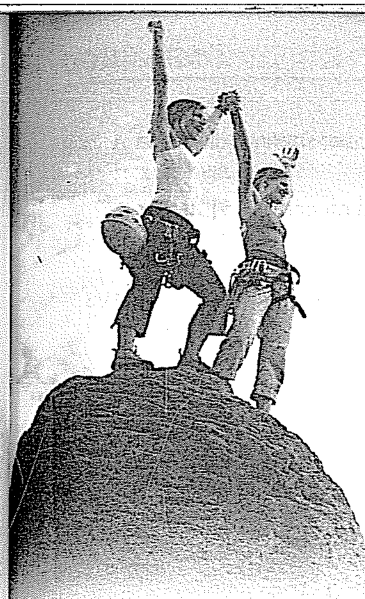
13. Üç öğrencinin girdiği bir sınavda aşağıdaki puanlar alınmıştır.

	1. öğrenci	2. öğrenci	3. öğrenci
Puan	62	64	60

Buna göre, 3. öğrencinin T puanı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

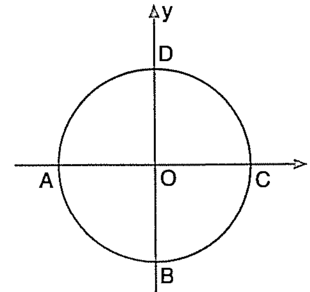
1-C	2-B	3-C	4-E	5-B	6-C	7-D	8-C	9-A	10-C	11-D	12-E	13-E



Trigonometri

32. Bölüm

1.



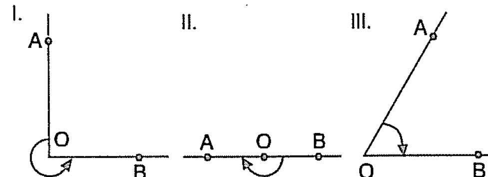
O merkezli birim çemberde A noktasının apsisi ile B noktasının ordinatı toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

2. **A(a,−b) noktası analitik düzlemin IV. bölgesinde olduğuna göre, B(b,a) noktası hangi bölgededir?**

A) I. B) II. C) III. D) IV. E) x ekseni üzerinde

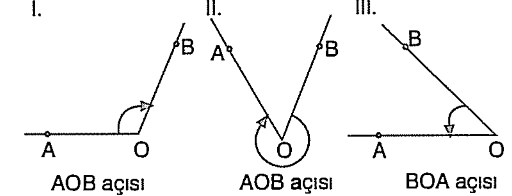
3.



Yukarıda açılardan hangisi ya da hangilerinde AOB yönlü açısı doğru gösterilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıdaki açılardan hangisi ya da hangilerinde yönlü açılar doğru yazılmıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) Yalnız II E) Yalnız III

5. **Analitik düzlemin IV. bölgesinde olan $A\left(\frac{\sqrt{7}}{4}, p\right)$ noktası birim çemberin üzerinde olduğuna göre, p kaçtır?**

A) $-\frac{3}{8}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{5}{8}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) $-\frac{7}{8}$

6. **A(a, b−4) noktası birim çember üzerinde olduğuna göre, b nin alabileceği farklı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) −8 B) −4 C) 0 D) 8 E) 12

7. **Aşağıda koordinatları verilen noktalardan hangisi birim çember üzerindedir?**

A) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ B) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ C) $(1, -1)$

D) $\left(\frac{3}{4}, \frac{1}{4}\right)$ E) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

8. O merkezli birim çember üzerindeki iki nokta A ve B olsun.

$|AB| = 1$ br olduğuna göre, AOB açısı kaç radyandır?

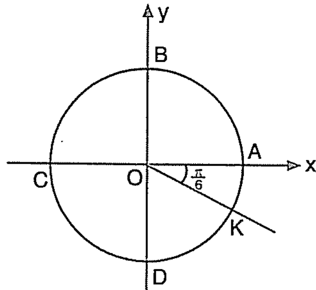
A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

9. Pozitif yönlü 30 derecelik ve 120 derecelik açıların birim çemberi kestiği noktalar sırasıyla A ve B olsun.

Buna göre, A ile B noktaları arasındaki en kısa yayın uzunluğu kaç birimdir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

10. $m(\widehat{AOK}) = \frac{\pi}{6}$ radyan olmak üzere,



O merkezli birim çemberde K noktasının ordinatı kaçtır?

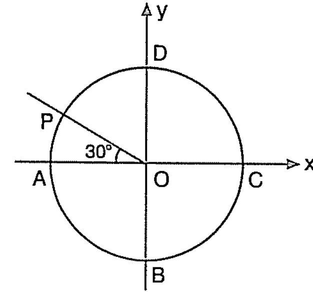
A) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

11. O merkezli birim çember üzerinde iki nokta A ve B olsun.

$m(\widehat{AOB}) = 120°$ olduğuna göre, $|AB|$ kaç br dir?

A) 1 B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

12.

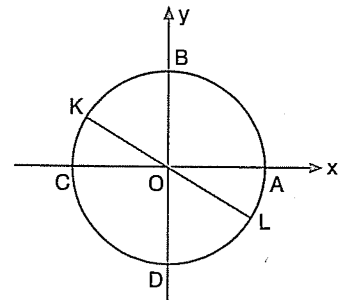


O merkezli birim çemberde $m(\widehat{POA}) = 30°$ olduğuna göre, P noktasının orijine göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ B) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$ C) $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

D) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ E) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

13.



[KL] çaplı, O merkezli birim çemberde K noktasının apsisi $\left(-\frac{4}{5}\right)$ olduğuna göre, K ve L noktalarının koordinatları toplamı kaçtır?

A) -2 B) $-\frac{8}{5}$ C) $-\frac{5}{4}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) 0

1-A	2-A	3-C	4-C	5-D	6-E	7-E	8-C	9-D	10-E	11-E	12-E	13-E

1. **37230 saniyelik açı kaç derece, kaç dakika ve kaç saniyelik açıdır?**

A) 10° 20' 30'' B) 10° 10' 20'' C) 10° 20' 20''

D) 20° 20' 20'' E) 20° 10' 10''

2. Bir ABC üçgeninde,

$m(\widehat{B}) = 100°$

$m(\widehat{C}) = 20°\ 40'\ 30''$

olduğuna göre, $m(\widehat{A})$ aşağıdakilerden hangisidir?

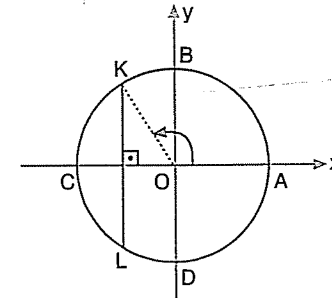
A) 40° 20' 30'' B) 50° 40' 29'' C) 55° 19' 30''

D) 59° 19' 30'' E) 61° 29' 30''

3. **$\frac{2\pi}{9}$ radyanlık açı kaç derecedir?**

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

4. Aşağıda O merkezli birim çemberde, $[KL] \perp AC$, $|KL| = \sqrt{3}$ br



Buna göre, AOK açısı kaç derecedir?

A) 90 B) 100 C) 105 D) 120 E) 135

5. **480 derecelik açı kaç radyandır?**

A) $\frac{4\pi}{3}$ B) $\frac{5\pi}{3}$ C) $\frac{7\pi}{3}$ D) $\frac{8\pi}{3}$ E) $\frac{10\pi}{3}$

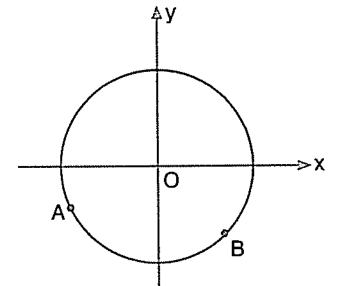
6. **2180° nin esas ölçüsü kaç derecedir?**

A) 10 B) 20 C) 50 D) 60 E) 80

7. **(–1128°) nin esas ölçüsü kaç derecedir?**

A) 48 B) 128 C) 226 D) 312 E) 324

8. O merkezli birim çember üzerindeki A noktasının ordinatı $\left(-\frac{1}{2}\right)$ ve B noktasının apsisi $\frac{\sqrt{2}}{2}$ dir.



Buna göre, A noktasının apsisinin, B noktasının ordinatına oranı kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

9. $\frac{37\pi}{5}$ radyanlık açının esas ölçüsü kaç radyandır?

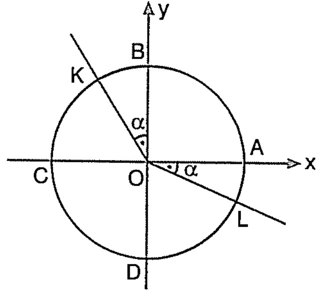
A) $\frac{\pi}{3}$ B) π C) $\frac{7\pi}{6}$ D) $\frac{7\pi}{5}$ E) $\frac{5\pi}{3}$

10. $\left(-\frac{47\pi}{6}\right)$ radyanlık açının esas ölçüsü kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{5}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{7}$

11. Aşağıda O merkezli birim çemberde

$m(\widehat{KOB})=m(\widehat{AOL})=\alpha$ dır.



Buna göre, KOL negatif yönlü açısının α cinsinden ölçüsü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-90°-2\alpha$ B) $90°-2\alpha$ C) $90°-\alpha$
D) $90°+2\alpha$ E) $270°-\alpha$

12. O merkezli birim çember üzerinde iki nokta A ve B olsun.

AOB yönlü açısının ölçüsü 270° olduğuna göre, |AB| kaç br dir?

A) 1 B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

13. **Birim çemberde 990° lik açıya karşılık gelen nokta aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (1,0) B) (0,1) C) (–1,0)
D) (0,–1) E) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2},-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

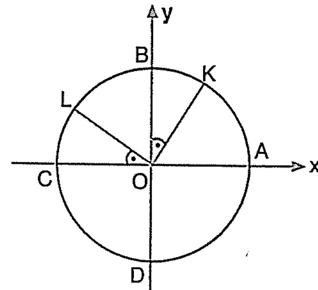
14. **Birim çemberde $\left(\frac{43\pi}{4}\right)$ radyanlık açıya karşılık gelen nokta aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\left(-\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right)$ B) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2},\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ C) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2},-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$
D) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2},\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ E) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2},-\frac{1}{2}\right)$

15. **Esas ölçüsü 20° olan açı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 720 B) 1060 C) 1100 D) 1440 E) 1500

16. Aşağıda O merkezli birim çemberde $m(\widehat{KOB})=m(\widehat{LOC})$ dir.



K noktasının ordinatı $\frac{4}{5}$ olduğuna göre, L noktasının apsisi kaçtır?

A) $-\frac{1}{5}$ B) $-\frac{2}{5}$ C) $-\frac{3}{5}$ D) $-\frac{4}{5}$ E) $-\frac{3}{4}$

1-A	2-D	3-A	4-D	5-D	6-B	7-D	8-E	9-D	10-D	11-A	12-D	13-D	14-B	15-C	16-D

1. a=sin(–315°)
b=cos315°
c=tan185°
d=cot280°

olduğuna göre, a, b, c ve d nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) –, +, –, + B) +, –, +, – C) +, +, +, –
D) +, +, –, – E) –, –, –, +

2. a=sin120°.cos275°
b=tan125°.cos115°
c=sin210°.tan330°

olduğuna göre, a, b ve c nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) –, +, – B) –, –, – C) +, –, +
D) +, +, + E) +, +, –

3. a=sin53°
b=cos40°
c=cos37°

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) b<a=c B) a=c<b C) a<b<c
D) a=b<c E) a<c<b

4. a=sin180°
b=cos270°
c=tan315°

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) c<a<b B) b=c<a C) a=b<c
D) c<a=b E) a<b=c

5. a=tan(–260°)
b=cot215°
c=cot320°

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) b<a<c B) a<c<b C) a<b<c
D) c<a<b E) b<c<a

6. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

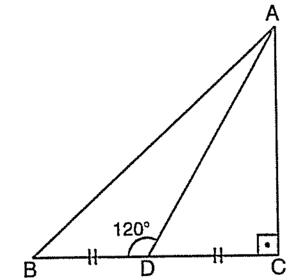
A) $-1\leq \cos x\leq 1$ B) $-1\leq \sin x\leq 1$
C) $-\infty<\tan x<\infty$ D) $\sec x=\frac{1}{\cos x}$
E) $\csc x=\frac{1}{\cos x}$

7. $\cos\theta=2a-3$

denkleminin çözüm kümesi boş küme olmadığına göre, a nın en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 2] B) (0, 2] C) [1, 2]
D) (0, 2) E) [1, 2)

8. ABC dik üçgen, [AC]⊥[BC], |BD|=|DC|
$m(\widehat{ADB})=120°$ dir.



Buna göre, $\cos(\widehat{ABC})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{7}$ B) $\frac{2\sqrt{7}}{7}$ C) $\frac{\sqrt{7}}{7}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{5}$

9. $\frac{\pi}{2}<x<y<\pi$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) cotx.tany<0
B) sinx>siny
C) sinx<cosy
D) cosx<cosy
E) tanx.siny>0

10. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi yanlıştır?

A) sin(–180°)=0
B) cos(–90°)=0
C) tan90°=0
D) cot 270°=0
E) tan(–180°)=0

11. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi doğrudur?

A) sin0°=1
B) cos0°=1
C) tan270°=1
D) cos180°=0
E) cot180°=0

12. $\dfrac{\cos 360° + \sin 90°}{\cos 180° + \sin 270°}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

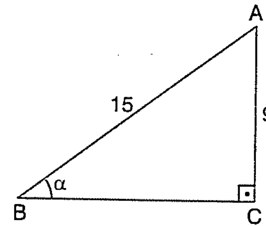
13. sin30°.cos60°+tan45°

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{7}{4}$

14. ABC üçgen, [AC]⊥[BC], |AB|=15 cm

|AC|=9 cm, m($\widehat{ABC}$)=α



Buna göre, $\tan\left(\frac{\pi}{2}+\alpha\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{5}{3}$ C) $-\frac{5}{4}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) $-\frac{3}{5}$

15. sin150°.cos150°

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $-\sqrt{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{4}$

16. $f(x)=\dfrac{\sin 2x}{\cos 3x}$

olduğuna göre, $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) –1 C) 0 D) 1 E) $\sqrt{2}$

1-C	2-D	3-A	4-D	5-B	6-E	7-C	8-B	9-B	10-C	11-B	12-B	13-D	14-A	15-A	16-A

1. $\dfrac{\sin\left(\frac{3\pi}{2}-\theta\right)}{\cot(\pi+\theta)}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) –sinθ B) cosθ C) sinθ D) –cosθ E) tanθ

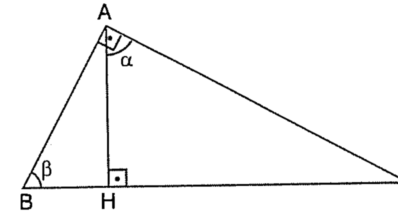
2. $\cos\left(\frac{3\pi}{2}+x\right)+\cos\left(\frac{\pi}{2}-x\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2cosx B) 2sinx C) 0 D) –2cosx E) –2sinx

3. ABC dik üçgen, [AB]⊥[AC], [AH]⊥[BC]

m($\widehat{HAC}$)=α, m($\widehat{ABC}$)=β dır.



Buna göre, $\sin\left(\frac{\pi}{2}+\alpha\right)+\sin\left(\frac{\pi}{2}+\beta\right)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

A) 2sinα B) 2cosα C) sinα+cosα
D) 1+2sinα E) 1+2cosα

4. Aşağıda verilen özdeşliklerden hangisi yanlıştır?

A) sin(–θ)=–sinθ
B) cos(–θ)=cosθ
C) $\tan\left(\frac{3\pi}{2}+\theta\right)=-\cot\theta$
D) $\sin\left(\frac{\pi}{2}+\theta\right)=-\cos\theta$
E) $\cot\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right)=\tan\theta$

5. $\sin\left(-\frac{11\pi}{2}+\theta\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) sinθ B) secθ C) cosθ D) –cosθ E) –sinθ

6. $\sin\left(\frac{3\pi}{2}-\theta\right)+\sin\left(\frac{3\pi}{2}+\theta\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

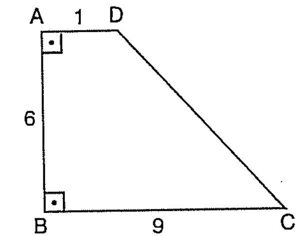
A) 2sinθ B) –2sinθ C) 0 D) –2cosθ E) 2cosθ

7. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) sin(–140°)=sin(–40°)
B) tan(–50°)=cot(–220°)
C) –cos(–160°)=sin110°
D) cot210°=tan(–30°)
E) cos(–50°)=sin40°

8. ABCD dik yamuk, [AD]⊥[AB], [AB]⊥[BC]

|AD|=1 cm, |AB|=6 cm, |BC|=9 cm



olduğuna göre, sin($\widehat{DCB}$) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{12}$

9. $\cos\left(\theta-\frac{11\pi}{2}\right)$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) sinθ B) −cosθ C) cosθ D) −1 E) −sinθ

10. x, y ve z I. bölgede birer açıdır.

$\cos x=\frac{1}{3}$

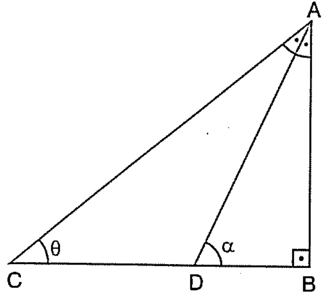
$\cos y=\frac{1}{2}$

$\cos z=\frac{5}{6}$

olduğuna göre, x, y ve z nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x>z>y B) x>y>z C) y>x>z D) z>x>y E) y>z>x

11. ABC dik üçgen, [AB] ⊥ [BC], $m(\widehat{CAD})=m(\widehat{DAB})$
$m(\widehat{ACB})=\theta$, $m(\widehat{ADB})=\alpha$, $\sin\theta=\frac{1}{2}$ dir.



Buna göre, cosα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

12. $\sin^2\frac{\pi}{2}-\left(\cos\frac{3\pi}{2}-\sin 2\pi\right)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

13. tan10°=x olmak üzere

$\frac{\tan 170°+\cot 100°}{\cot 190°}$

ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-2x^2$ B) $-x^2$ C) $-\frac{2}{x^2}$ D) $-\frac{1}{x^2}$ E) 2

14. $\tan\alpha=\sqrt{a}+1$

$\cot\alpha=\sqrt{a}-1$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

15. **Aşağıdaki eşitliklerden hangisi** yanlıştır?

A) tanθ.cotθ=1
B) $\sin^2\theta+\cos^2\theta=1$
C) $\tan\theta=\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$
D) $\sec\theta=\frac{1}{\sin\theta}$
E) $\cos\theta=\frac{1}{\sec\theta}$

16. sinθ>0

cosθ<0

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitiftir?

A) −1+sinθ B) $-1+\sin^2\theta$ C) 1−tanθ D) −1+cosθ E) 1+tanθ

1-A	2-B	3-B	4-D	5-C	6-D	7-D	8-D	9-E	10-B	11-A	12-E	13-A	14-E	15-D	16-C

1. $\sec\theta.\cos^2\theta$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −cosθ B) −1 C) 0 D) 1 E) cosθ

2. $\sin^2\frac{11\pi}{9}+\cos^2\frac{11\pi}{9}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

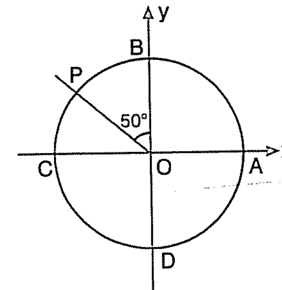
A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) 0

3. $1+\cot^2\theta$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) $\csc^2\theta$ C) sinθ D) $\cos^2\theta$ E) $\sec^2\theta$

4. Aşağıda O merkezli birim çemberde $m(\widehat{BOP})=50°$ dir.



Buna göre, P noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

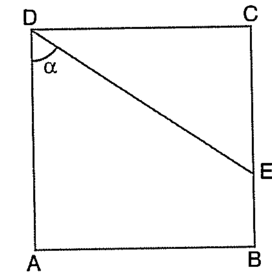
A) (cos40°, sin40°) B) (cos50°, sin50°) C) (−cos40°, sin40°) D) (−cos40°, sin50°) E) (−cos40°, −sin40°)

5. $\frac{\tan x+\cot x}{\sec x.\csc x}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) sinx B) cosx C) 1 D) tanx E) cotx

6. ABCD bir kare, 3|BE|=2|CE|, $m(\widehat{ADE})=\alpha$



olduğuna göre, cotα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

7. $\frac{\cot x}{1-\sin x}+\frac{\cot x}{1+\sin x}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) cscx B) cotx C) tanx D) 2tanx E) 2secx.cscx

8. $3\sin x+1=\sin^2x+\cos^2x+2\cos x$

olduğuna göre, tanx ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) 1

9. $\dfrac{\sin x-\cos x}{\cos x}=\dfrac{3}{4}$

olduğuna göre, cotx ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{3}$ B) 1 C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

10. $\dfrac{\cos^2x+3\sin^2x-1}{2\sin^2x+3\cos^2x-2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin^2x$ B) $\cos^2x$ C) $2\tan^2x$ D) $2\cot^2x$ E) 1

11. $\dfrac{\cot^2x-\tan^2x}{\sec^2x.\csc^2x}+1$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sec^2x$ B) $2\csc^2x$ C) $2\cos^2x$ D) $2\sin^2x$ E) $2\tan^2x$

12. $\dfrac{\cos x}{1+\sin x}+\tan x$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) cosx B) sinx C) tanx D) cotx E) secx

13. $\dfrac{1+\cos x}{\tan x}\cdot\dfrac{1-\sec x}{1-\cos^2x}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) sinx B) cosx C) secx D) cscx E) −cscx

14. $\dfrac{\cos^2x+2\sin x+2}{3\csc x-1}+\cos^2x$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) sinx C) 1+sinx D) 1+cosx E) 1+secx

15. $\dfrac{\sin x-4\sin^2x-6\cos^2x}{2\sin x-3}-\sin x$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2 B) sinx C) cosx D) −cosx E) 2

16. $0<x<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\sqrt{1-\sin x}.\sqrt{1+\sin x}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) sinx B) cosx C) $\sin^2x$ D) $\cos^2x$ E) −cosx

1-E	2-A	3-B	4-C	5-C	6-C	7-E	8-C	9-E	10-C	11-C	12-E	13-E	14-C	15-E	16-B

1. $0<\theta<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\sin\theta=\frac{4}{5}$

olduğuna göre, tanθ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

2. $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\tan\alpha=\frac{1}{3}$

olduğuna göre, sinα+cosα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{\sqrt{10}}$ B) $\frac{4}{\sqrt{10}}$ C) $\frac{3}{\sqrt{10}}$ D) $\frac{2}{\sqrt{10}}$ E) $\frac{1}{\sqrt{10}}$

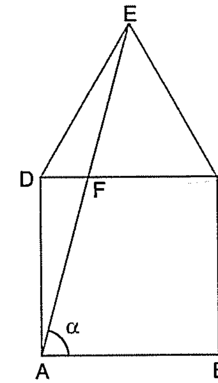
3. $\frac{\pi}{2}<x<\pi$ olmak üzere,

$\cos x=-\frac{2}{3}$

olduğuna göre, tanx+cotx ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{9\sqrt{5}}{10}$ B) $\frac{3\sqrt{5}}{10}$ C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D) $-\frac{3\sqrt{5}}{10}$ E) $-\frac{9\sqrt{5}}{10}$

4. Aşağıdaki şekilde ABCD kare ve EDC eşkenar üçgendir.



$m(\widehat{EAB})=\alpha$ olduğuna göre, cosα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

5. $0<x<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\sin\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=\frac{4}{5}$

olduğuna göre, $\tan\left(\frac{\pi}{2}+x\right)+\cos\left(\frac{3\pi}{2}+x\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{14}{15}$ B) $-\frac{13}{15}$ C) $-\frac{4}{5}$ D) $-\frac{11}{15}$ E) $-\frac{8}{15}$

6. $\frac{\pi}{2}<x<\pi$ olmak üzere,

$\dfrac{\cos^2x}{\sin^2x+\cos^2x}=\dfrac{3}{4}$

olduğuna göre, tanx ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $-\sqrt{2}$ E) $-\sqrt{3}$

7. $0<x<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\sqrt[3]{2^{\sin x}}=\sqrt{4^{\cos x}}$

olduğuna göre, $\sin^2x-\sin x.\cos x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) 1

8. $\tan25°=a$

olduğuna göre, tan115° ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) −a B) $-\frac{1}{a}$ C) a D) $\frac{1}{a}$ E) $\frac{a}{2}$

9. $\sin x - \cos x = \dfrac{\sqrt{2}}{4}$

olduğuna göre, sinx.cosx ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{64}$ B) $\frac{7}{32}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{8}{7}$

10. Bir ABC üçgeninde,

$\sin(\widehat{A}+\widehat{B}) = \dfrac{3}{5}$

olduğuna göre, $\cos^2 \widehat{C}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{16}{25}$ C) $\frac{9}{25}$ D) $\frac{4}{25}$ E) $\frac{1}{25}$

11. a ve b birer dar açı ve a+b=90° olmak üzere,

$\cos a = \dfrac{3}{5}$

olduğuna göre, sin(2a+3b) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

12. $A = \dfrac{11-\sin x}{2}$

olduğuna göre, A nın alabileceği en geniş değer kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [5, 6] B) (5, 6] C) [5, 6) D) [5, 7) E) (5, 6)

13. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\dfrac{\tan x + \cot x}{\sec x} = \dfrac{5}{3}$

olduğuna göre, tanx ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

14. cos40°=a

olduğuna göre, tan310°+cot220°+sin130° ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2a B) −a C) a D) $\frac{3a}{2}$ E) 2a

15. $\sin x = \dfrac{a+2}{3}$

$\cos y = \dfrac{b-1}{2}$

olduğuna göre, a−2b ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) −3 B) −7 C) −9 D) −11 E) −13

16. x+y=90° olmak üzere,

$\left(\tan x + \dfrac{1}{\tan y}\right) \cdot \left(\cot x + \dfrac{1}{\cot y}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 9

1-D	2-B	3-E	4-E	5-D	6-B	7-D	8-B	9-C	10-B	11-B	12-A	13-C	14-C	15-D	16-D

1. a=sin100° − cos200°

b=cos250° − cos280°

c=tan350° − tan300°

d=cot250° − tan250°

olduğuna göre, a, b, c ve d nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

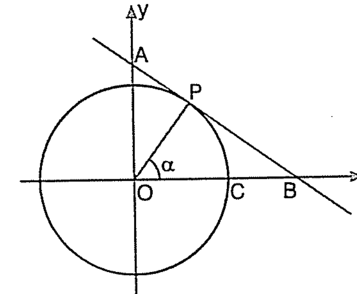
A) +, +, +, + B) +, +, −, − C) −, −, +, + D) +, −, +, − E) −, +, −, +

2. $f(x) = \begin{cases} \cos x - \sin x, & x \geq \frac{\pi}{4} \\ \tan x + \cot x, & x < \frac{\pi}{4} \end{cases}$

olduğuna göre, $f\left(\frac{\pi}{2}\right) + \sqrt{3}.f\left(\frac{\pi}{6}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Aşağıda AB doğrusu O merkezli birim çembere P noktasında teğettir.



m($\widehat{POB}$)=α olduğuna göre, |CB| aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1-\sin\alpha}{\sin\alpha}$ B) $\sec\alpha$ C) $\csc\alpha$ D) $\frac{1-\cos\alpha}{\cos\alpha}$ E) $\frac{\cos\alpha - 1}{\cos\alpha}$

4. $\dfrac{\cot 120° + \sin 120°}{\cos 210° + \tan 210°}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

5. $\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) sinx.cosx<0 B) tanx.cotx<0 C) tanx<0 D) tanx.cotx=1 E) $1 - \sin^2 x > 0$

6. $m(\widehat{A})+m(\widehat{B})+m(\widehat{C})=180°$ olduğuna göre,

$\sin^2\left(\dfrac{\widehat{A}+\widehat{B}}{2}\right) + \sin^2\dfrac{\widehat{C}}{2}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

7. $\sin\left(-\dfrac{37\pi}{2} + x\right) + \cos(18\pi - x)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −1 B) −2sinx C) 0 D) 2cosx E) −2cosx

8. $\dfrac{\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) - \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) tanα B) cotα C) 1 D) −tanα E) −cotα

9. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\sqrt{\frac{1-\cos x}{1+\cos x}} : \csc x$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) $-\sin x$ C) $-1+\cos x$ D) $\cos x$ E) $\sin x-1$

10. $x=\sin^2\alpha$
$y=\cos^2\alpha$

olduğuna göre, $x^4+4x^3y+6x^2y^2+4xy^3+y^4$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

11. $\sin x+\cos x=-1$

olduğuna göre, $\sin^3x+\cos^3x$ ifadesinin değeri kaçtır?

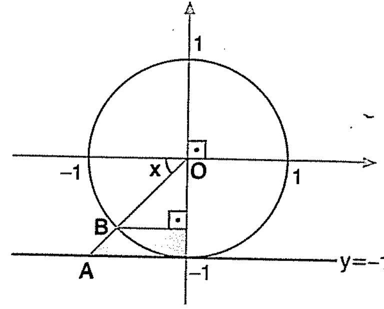
A) 4 B) 2 C) -1 D) -2 E) -4

12. $\frac{5}{3-3\cot x}+\frac{5}{3-3\tan x}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{5}{3}$ B) 0 C) $\frac{5}{3}$ D) $\sec x$ E) $\csc x$

13.



Şekilde verilenlere göre taralı bölgenin alanının x açısı cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\sin^2 x}{2\cos x}$ B) $\frac{\cos^3 x}{2\sin x}$ C) $\frac{\cot^2 x}{2}$ D) $\frac{\sin^3 x}{\cos x}$ E) $\frac{(1-\sin x)\cos x}{2}$

14. $\frac{\pi}{2}<x<\pi$ olmak üzere,

$\tan x-5\cot x=4$

olduğuna göre, tanx ifadesinin değeri kaçtır?

A) -5 B) -3 C) -2 D) -1 E) $-\frac{1}{2}$

15. $\tan x+\cot x=3$

olduğuna göre, $\tan^2 x+\frac{1}{\tan^2 x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

16. $0<x<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

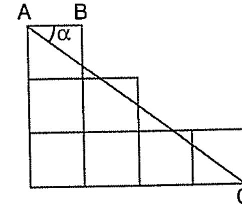
$\tan x-\cot x=-\frac{1}{\sqrt{2}}$

olduğuna göre, $\tan^4x-\cot^4x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{15}{4}$ B) $-\frac{5}{4}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{15}{4}$

1-D	2-C	3-D	4-A	5-B	6-D	7-C	8-E	9-C	10-C	11-C	12-C	13-B	14-D	15-B	16-A

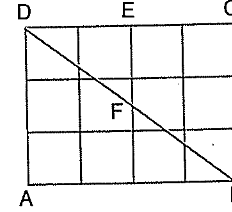
1. Aşağıda özdeş karelerden oluşan şekilde m($\widehat{BAC}$)=α



olduğuna göre, sinα−cosα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{2}{5}$

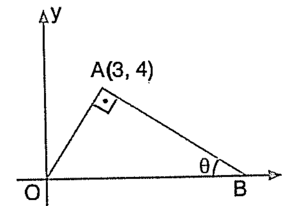
2. Şekildeki dikdörtgen 12 eş kareden oluşmaktadır.



Buna göre, tan($\widehat{EFB}$) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{4}{3}$ E) $-\frac{3}{2}$

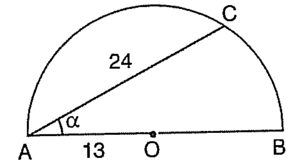
3. AOB dik üçgen, [OA]⊥[AB], A(3, 4) ve m($\widehat{OBA}$)=θ



olduğuna göre, tanθ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

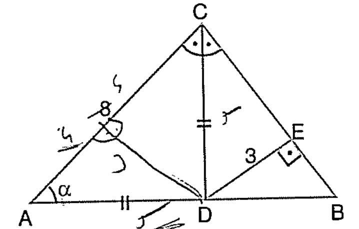
4. O merkezli yarım çemberde, |AC|=24 cm, |AO|=13 cm



m($\widehat{CAB}$)=α olduğuna göre, tanα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{24}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{11}{24}$ E) $\frac{1}{2}$

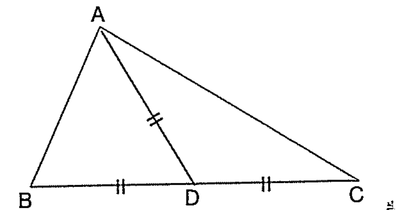
5. ABC üçgen, [CD] açıortay, [DE]⊥[BC], |AD|=|DC|
|AC|=8 cm, |DE|=3 cm dir.



Buna göre, cosα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

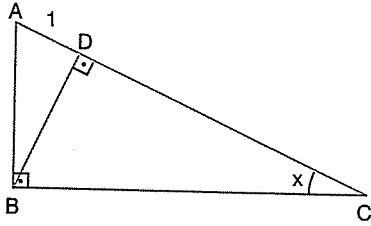
6. ABC üçgen, |BD|=|AD|=|DC|, sin($\widehat{ABC}$)=$\frac{3}{\sqrt{10}}$ dur.



Buna göre, cot($\widehat{ACB}$) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$

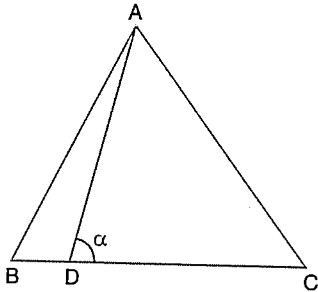
7. [AB]⊥[BC], [AC]⊥[BD], s($\widehat{ACB}$)=x, |AD|=1 br dir.



Buna göre, |BD| aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) sinx B) $\sqrt{2}$ C) cosx D) tanx E) cotx

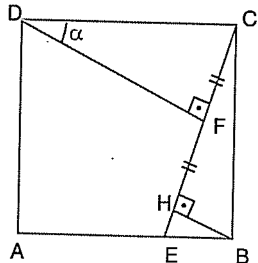
8. ABC eşkenar üçgen, |DC|=3|BD|, m($\widehat{ADC}$)=α dir.



Buna göre, tanα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

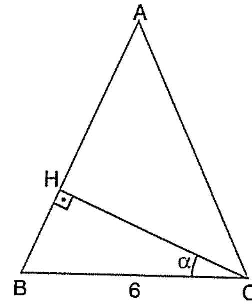
9. ABCD kare, [DF]⊥[CE], [BH]⊥[CE], |CF|=|FH|
m($\widehat{CDF}$)=α dir.



Buna göre, sinα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

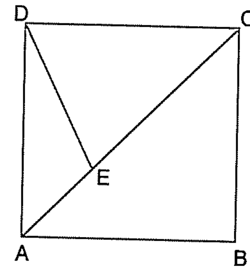
10. ABC ikizkenar üçgen, |AB|=|AC|=10 cm
|BC|=6 cm, [CH]⊥[AB], m($\widehat{HCB}$)=α dır.



Buna göre, sinα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

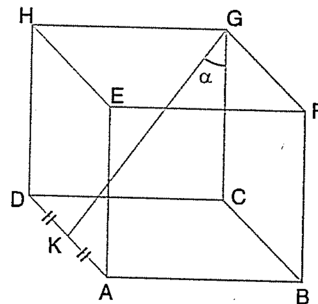
11. ABCD kare, [AC] köşegen, |EC|=2|AE| dir.



Buna göre, tan($\widehat{DEC}$) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

12. ABCDEFGH küp, |DK|=|KA|, m($\widehat{KGC}$)=α dır.



Buna göre, tanα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $3\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

1-D	2-D	3-D	4-C	5-D	6-C	7-E	8-A	9-D	10-A	11-B	12-E

1. $f(x)=5-4\sin^3(4x-1)$

fonksiyonunun esas periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{5}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

2. $f(x)=\cos^4(-3x+12)$

fonksiyonunun esas periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{5}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) 2π

3. $f(x)=\sin 2x+\cos 4x$

fonksiyonunun esas periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

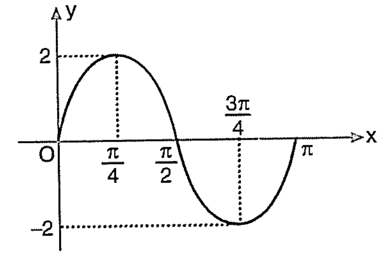
A) π B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{6}$

4. $f(x)=\sin^3 x+3\cos^2 2x$

fonksiyonunun esas periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) π C) $\frac{3\pi}{2}$ D) 2π E) 3π

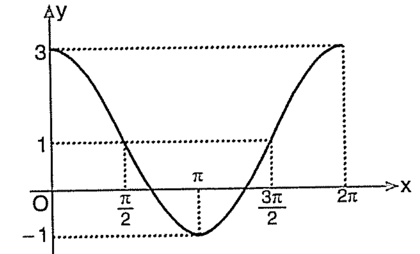
5.



Yukarıda [0,π] aralığında grafiği verilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) f(x)=cos2x B) f(x)=2sinx C) f(x)=sin2x
D) f(x)=2cos2x E) f(x)=2sin2x

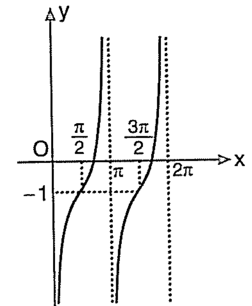
6.



Yukarıda [0,2π] aralığında grafiği verilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) f(x)=2cosx−1 B) f(x)=2sinx−1
C) f(x)=2sinx+1 D) f(x)=cosx−sinx
E) f(x)=2cosx+1

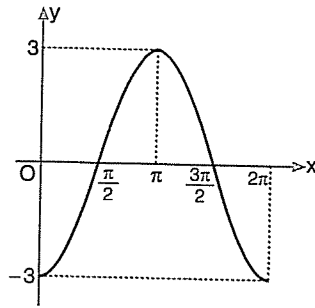
7.



Yukarıda (0,2π)−{π} aralığında grafiği verilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) f(x)=−tanx B) f(x)=−cotx+1 C) f(x)=−tanx+1
D) f(x)=−cotx−1 E) f(x)=−tanx−1

8.



Yukarıda [0,2π] aralığında grafiği verilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) f(x)=cos3x B) f(x)=−3sinx C) f(x)=−3cosx D) f(x)=sin3x E) f(x)=3sinx

9. $\text{Arcsin}\frac{\sqrt{3}}{2}$

ifadesinin değeri kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

10. $\text{Arccos}\left(-\frac{1}{2}\right)$

ifadesinin değeri kaç radyandır?

A) $\frac{2\pi}{3}$ B) $\frac{3\pi}{4}$ C) $\frac{4\pi}{5}$ D) $\frac{5\pi}{6}$ E) $\frac{6\pi}{7}$

11. $\text{Arcsin}\frac{1}{2}+\text{Arcsin}(-1)$

ifadesinin değeri kaç radyandır?

A) $-\frac{\pi}{3}$ B) $-\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{4\pi}{3}$ E) $\frac{5\pi}{3}$

12. $\sin\left(\text{Arccos}\frac{5}{13}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{12}{13}$ D) $\frac{24}{25}$ E) 1

13. $\tan\left(\frac{\pi}{2}-\text{Arctan}\frac{1}{2}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

14. $f:\left[-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right]\to[-1,1]$ olmak üzere,

f(x)=sinx

olduğuna göre, $f^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)+f^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ ifadesinin değeri kaç derecedir?

A) −90 B) −75 C) −60 D) −30 E) 30

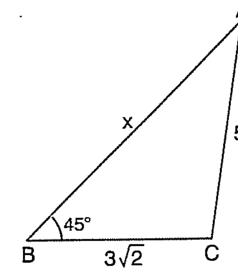
15. $f(x)=\text{Arccos}\left(\frac{x}{2}-4\right)$

fonksiyonunun tanımlı olduğu aralıkta x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1-E	2-C	3-A	4-D	5-E	6-E	7-D	8-C	9-C	10-A	11-A	12-C	13-E	14-D	15-D

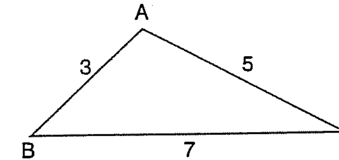
1. ABC üçgen, m(ABC)=45°, |BC|=3√2 cm, |AC|=5 cm



Buna göre, |AB|=x kaç cm dir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

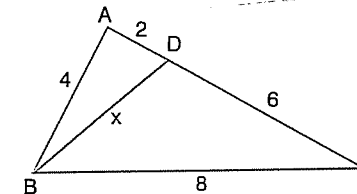
2. ABC üçgen, |AB|=3 cm, |BC|=7 cm, |AC|=5 cm dir.



Buna göre, BAC açısı kaç derecedir?

A) 90 B) 120 C) 135 D) 150 E) 165

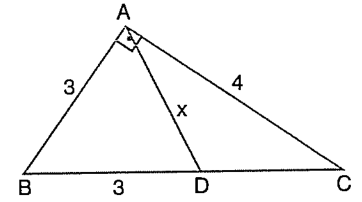
3. ABC üçgen, |AB|=4 cm, |AD|=2 cm, |DC|=6 cm |BC|=8 cm dir.



Buna göre, |BD|=x kaç cm dir?

A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 4 E) $3\sqrt{2}$

4. ABC dik üçgen, [AB]⊥[AC], |AB|=|BD|=3 cm |AC|=4 cm dir.



Buna göre, |AD|=x kaç cm dir?

A) $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\frac{6\sqrt{5}}{5}$ D) $\frac{8\sqrt{5}}{5}$ E) $2\sqrt{5}$

5. Bir ABC üçgeninde,

|AB|=4 cm

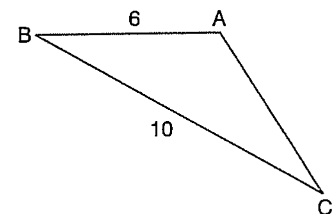
|AC|=2 cm

m(ABC)=30°

olduğuna göre, BAC açısı kaç derecedir?

A) 45 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

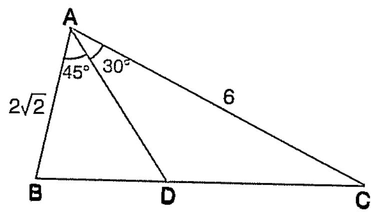
6. |AB|=6 cm, |BC|=10 cm, m(Â)=m(Ĉ)+90° dir.



Buna göre, tan(ACB) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

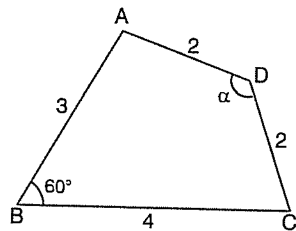
7. ABC üçgen, $m(\widehat{BAD})=45°$, $m(\widehat{DAC})=30°$, $|AB|=2\sqrt{2}$ cm, $|AC|=6$ cm dir.



Buna göre, $\frac{Alan(ABD)}{Alan(ADC)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

8. ABCD dörtgen, $|AB|=3$ cm, $|AD|=|DC|=2$ cm $|BC|=4$ cm, $m(\widehat{ABC})=60°$, $m(\widehat{ADC})=\alpha$ dır.



Buna göre, cosα ifadesinin değeri kaçtır?

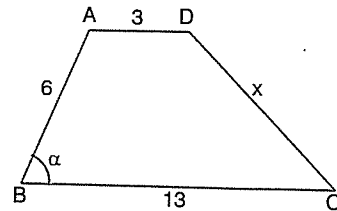
A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{3}{8}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{5}{8}$

9. Bir ABC üçgeninde, $|AC|=6\sqrt{2}$ cm, $m(\widehat{ABC})=30°$ dir.

Buna göre, ABC üçgeninin çevrel çemberinin çevresi kaç π cm dir?

A) $6\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{2}$ C) $10\sqrt{2}$ D) $12\sqrt{2}$ E) $24\sqrt{2}$

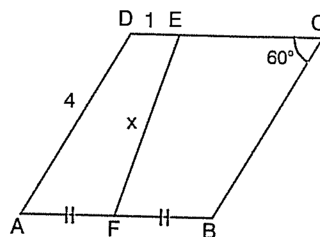
10. ABCD yamuk, $[BC]//[AD]$, $m(\widehat{ABC})=\alpha$, $|AB|=6$ cm, $|AD|=3$ cm, $|BC|=13$ cm, $|DC|=x$ cm ve $\cos\alpha=\frac{3}{5}$'tir.



Buna göre, x kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

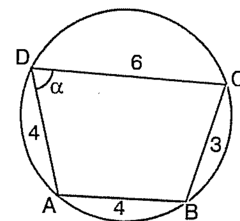
11. ABCD eşkenar dörtgen, $|AF|=|FB|$, $|AD|=4$ cm $|DE|=1$ cm, $m(\widehat{DCB})=60°$ dir.



Buna göre, $|FE|=x$ kaç cm dir?

A) $\sqrt{13}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{10}$ D) 3 E) $\sqrt{7}$

12. ABCD kirişler dörtgeni, $|AB|=|AD|=4$ cm $|BC|=3$ cm, $|DC|=6$ cm, $m(\widehat{ADC})=\alpha$ dır.

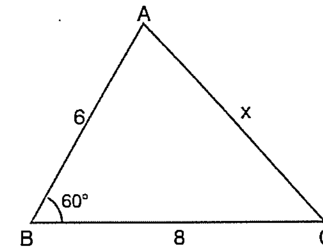


Buna göre, cosα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) 1

1-B	2-B	3-D	4-C	5-B	6-A	7-B	8-E	9-D	10-B	11-A	12-B

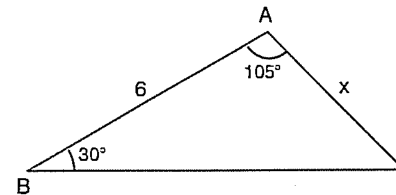
1. ABC üçgen, $m(\widehat{ABC})=60°$, $|AB|=6$ cm, $|BC|=8$ cm



olduğuna göre, $|AC|=x$ kaç cm dir?

A) $4\sqrt{3}$ B) 7 C) $5\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{13}$ E) $3\sqrt{6}$

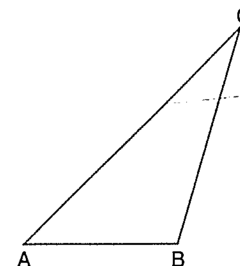
2. ABC üçgen, $m(\widehat{BAC})=105°$, $m(\widehat{ABC})=30°$, $|AB|=6$ cm



olduğuna göre, $|AC|=x$ kaç cm dir?

A) $3\sqrt{3}$ B) 5 C) $2\sqrt{6}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

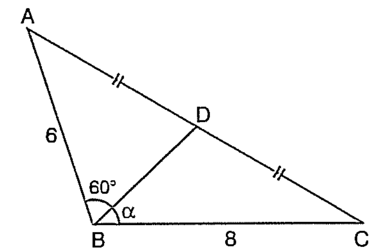
3. ABC üçgen, $m(\widehat{ABC})=m(\widehat{ACB})+90°$, $3|AC|=7|AB|$ dir.



ABC üçgensel bölgesinin alanı 4,2 cm² olduğuna göre, $|BC|$ kaç cm dir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

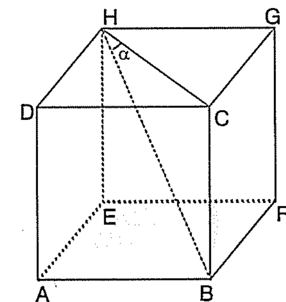
4. ABC üçgen, $|AD|=|DC|$, $|AB|=6$ cm, $|BC|=8$ cm, $m(\widehat{ABD})=60°$, $m(\widehat{DBC})=\alpha$ dir.



Buna göre, sinα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{8}$ D) $\frac{3\sqrt{3}}{8}$ E) $\frac{3\sqrt{7}}{8}$

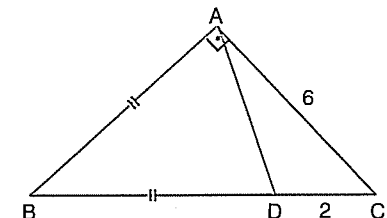
5. ABCDEFGH bir küptür. $m(\widehat{BHC})=\alpha$ dir.



Buna göre, cosα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

6. ABC üçgen, $[BA]\perp[AC]$, $|AB|=|BD|$, $|DC|=2$ cm, $|AC|=6$ cm dir.



Buna göre, $\tan(\widehat{BAD})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

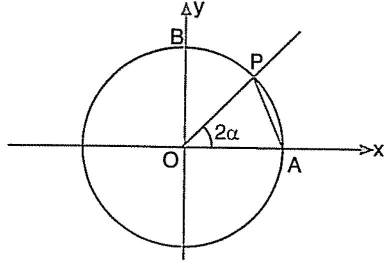
7. ABC üçgeninin kenar uzunlukları a, b ve c arasında

$a^2+b^2+c^2-6a-10b-14c+83=0$

bağıntısı olduğuna göre, $\tan(\widehat{ACB})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{2}$ C) -1 D) $\sqrt{3}$ E) 2

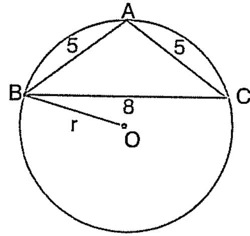
8. O merkezli birim çemberde $m(\widehat{AOP})=2\alpha$ ve $|AP|=\cos 2\alpha$ dır.



Buna göre, $2\cos^2\alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}-1$ E) $2-\sqrt{3}$

9. ABC üçgen, $|AB|=|AC|=5$ cm, $|BC|=8$ cm dir.

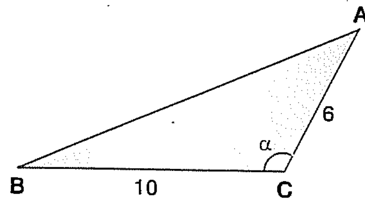


Buna göre, ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı kaç cm dir?

A) $\frac{25}{4}$ B) 5 C) $\frac{25}{6}$ D) $\frac{25}{7}$ E) $\frac{25}{8}$

10. ABC üçgen, $|AC|=6$ cm, $|BC|=10$ cm

$m(\widehat{ACB})=\alpha>90°$ dir.

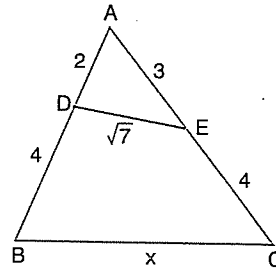


Alan(ABC)=18 cm² olduğuna göre, $\cos\alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{1}{10}$

11. ABC üçgen, $|AD|=2$ br, $|AE|=3$ br,

$|BD|=|EC|=4$ br, $|DE|=\sqrt{7}$ br dir.



Buna göre, $|BC|=x$ kaç br dir?

A) $\sqrt{41}$ B) $\sqrt{43}$ C) $\sqrt{47}$ D) $\sqrt{51}$ E) $\sqrt{53}$

12. ABC üçgeninin kenar uzunlukları arasında,

$(a-b).(a+b)=c.(b+c)$

bağıntısı olduğuna göre, $m(\widehat{B})+m(\widehat{C})$ toplamı kaç derecedir?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 120

13. Bir ABC üçgeninde,

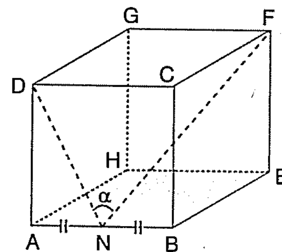
$\frac{b-c}{b+c}=\frac{1}{\sqrt{3}}$

$m(\widehat{A})=60°$

olduğuna göre, $m(\widehat{B})$ kaç derecedir?

A) 110 B) 105 C) 75 D) 60 E) 30

14. Şekildeki ABCDEFGH küpünde, N |AB| nin orta noktasıdır. $m(\widehat{DNF})=\alpha$ dır.



Buna göre, $\tan\alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1-D	2-D	3-C	4-D	5-B	6-E	7-A	8-C	9-C	10-A	11-B	12-C	13-B	14-C

1. $\sin 19°.\cos 11°+\sin 11°.\cos 19°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) $-\frac{1}{2}$

2. $2\sin 20°.\sin 40°-2\cos 20°.\cos 40°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-2\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) -1 D) 1 E) $\sqrt{3}$

3. $\sin(x-17°).\cos(47°-x)+\sin(47°-x).\cos(x-17°)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) -1 E) $-\frac{1}{2}$

4. $4.\cos 75°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ B) $2-\sqrt{2}$ C) $\sqrt{5}-\sqrt{3}$ D) $\sqrt{6}-\sqrt{2}$ E) $\sqrt{6}+\sqrt{2}$

5. $\frac{1}{2}\cos 15°+\frac{\sqrt{3}}{2}\sin 15°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) 0 D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) 1

6. $\cos a.\cos b+\sin a.\sin b=\frac{\sqrt{3}}{2}$

olduğuna göre, a−b nin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 15° B) 30° C) 45° D) 60° E) 75°

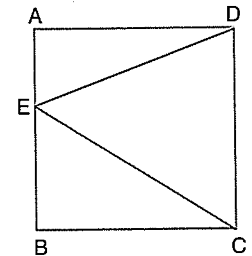
7. $\tan x=\frac{1}{3}$

$\tan y=\frac{1}{4}$

olduğuna göre, $\tan(x-y)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{13}$ E) $\frac{1}{18}$

8. ABCD kare, $2|EB|=3|AE|$ dir.



Buna göre, $\tan(\widehat{DEC})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{25}{19}$ C) $\frac{30}{19}$ D) $\frac{32}{19}$ E) $\frac{35}{19}$

9.
$$\frac{\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)}{\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)}=\frac{1}{3}$$

olduğuna göre, tanx ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

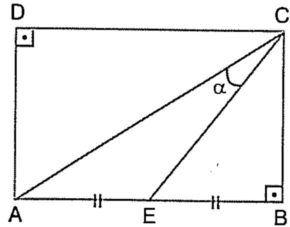
10. $0° < x < 90°$ ve $0° < y < 90°$ olmak üzere,

$$\tan x=\frac{3}{2}$$
$$\cot y=\frac{1}{5}$$

olduğuna göre, x+y toplamı kaç derecedir?

A) 105 B) 120 C) 135 D) 150 E) 165

11. ABCD dikdörtgen, $|AB|=2|BC|$, $|AE|=|EB|$
$m(\widehat{ACE})=\alpha$ dır.



Buna göre, cotα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

12. $48x=\pi$ olmak üzere,

$$\frac{\sin 6x.\cos 5x+\cos 6x.\sin 5x}{\cos 10x.\cos 3x-\sin 10x.\sin 3x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}$ B) cot11x C) 1 D) tan11x E) −1

13. A ve B birer dar açı ve $A+B=\frac{\pi}{6}$ olmak üzere,

$$\cos A=\frac{5}{13}$$

olduğuna göre, tan(4A+3B) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{12}$ B) $-\frac{5}{12}$ C) $-\frac{7}{12}$ D) $-\frac{11}{12}$ E) $-\frac{13}{12}$

14. $0°<a<90°$ ve $0°<b<90°$ olmak üzere,

$$\tan a.(\tan b-1)=\tan b+1$$

oduğuna göre, a+b toplamı kaç derecedir?

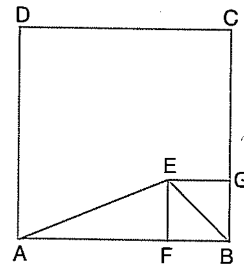
A) 105 B) 115 C) 120 D) 135 E) 150

15.
$$\frac{\sin 48°}{\sin 16°}-\frac{\cos 48°}{\cos 16°}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

16. ABCD ve EFBG kare, $|AB|=3|FB|$ dir.



Buna göre, tan($\widehat{AEB}$) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) −1 C) −2 D) −3 E) −4

1-C	2-C	3-B	4-D	5-D	6-B	7-D	8-B	9-D	10-C	11-B	12-C	13-B	14-D	15-D	16-D

1. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\tan x=\frac{1}{3}$$

olduğuna göre, tan2x ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\sqrt{3}$

2.
$$\sin x=\frac{3}{4}$$

olduğuna göre, cos2x ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{7}{16}$ B) $-\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{9}{19}$

3.
$$2.\cos^2\frac{3\pi}{8}-1$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

4.
$$\cos 7°=x$$

olduğuna göre, sin76° ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x B) $1-x^2$ C) $1-2x^2$ D) $2x^2-1$ E) x^2-1

5. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ olmak üzere,

$$\tan(x+45°)=\frac{1}{3}$$

olduğuna göre, cos2x ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

6. $0°<x<45°$ olmak üzere,

$$\sin 2x=\frac{3}{5}$$

olduğuna göre, tanx ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

7.
$$\sin^2 15°-\cos^2 15°$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

8. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\sin x-\cos x=\frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $\sin^2x-\cos^2x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{17}}{9}$ B) $-\frac{8}{9}$ C) $\frac{\sqrt{17}}{5}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{\sqrt{17}}{9}$

9. $\cos x - \sin x = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$

olduğuna göre, $\sec^2 x + \csc^2 x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

10. $\dfrac{\sin 2x}{\sin x} - \dfrac{\cos 2x}{\cos x}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) cscx B) sinx C) 1 D) secx E) cosx

11. $\dfrac{1-\tan^2 22{,}5}{\tan 22{,}5}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 3

12. $\cot 80° = a$

olduğuna göre, tan20° ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{a^2+1}{2}$ B) $\dfrac{a^2-1}{2}$ C) $\dfrac{2a}{1-a^2}$ D) $\dfrac{a^2-1}{2a}$ E) $\dfrac{2a}{a^2-1}$

13. $\sin 2a = \sqrt{3}.\sin a$

olduğuna göre, tan5a ifadesinin alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}$ B) 1 C) $-\dfrac{\sqrt{3}}{3}$ D) −1 E) $-\sqrt{3}$

14. $\pi < x < \dfrac{3\pi}{2}$ olmak üzere,

$\tan x = \dfrac{3}{4}$

olduğuna göre, $\dfrac{1+\sin 2x}{\sin x + \cos x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\dfrac{7}{5}$ B) $-\dfrac{6}{5}$ C) $-\dfrac{1}{5}$ D) $\dfrac{1}{5}$ E) $\dfrac{7}{5}$

15. $\sin\dfrac{\pi}{16}\cdot\cos\dfrac{\pi}{16}\cdot\cos\dfrac{\pi}{8}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\dfrac{\sqrt{2}}{4}$ D) $\dfrac{\sqrt{2}}{8}$ E) $\dfrac{\sqrt{2}}{16}$

16. $0 < \theta < \dfrac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\csc\theta = 2$

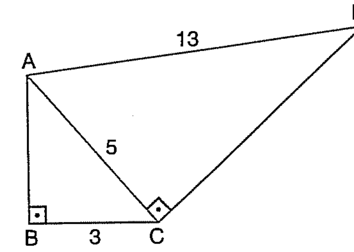
olduğuna göre, $\dfrac{2}{\sec 2\theta} + \dfrac{2}{\csc 2\theta}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-2+\sqrt{3}$ B) $2-\sqrt{3}$ C) $-2-\sqrt{3}$ D) $1+\sqrt{3}$ E) $2+\sqrt{3}$

1-B	2-B	3-A	4-D	5-C	6-C	7-E	8-E	9-E	10-D	11-C	12-C	13-C	14-A	15-D	16-D

1. ABCD dörtgen, [AB] ⊥ [BC], [AC] ⊥ [CD]

|AD| = 13 cm, |AC| = 5 cm, |BC| = 3 cm dır.

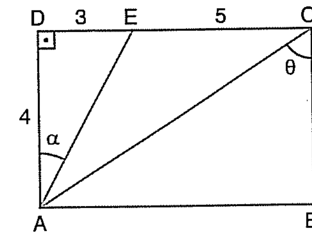


Buna göre, tan(BAD) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\dfrac{21}{16}$ B) −3 C) $-\dfrac{15}{4}$ D) $-\dfrac{63}{16}$ E) −4

2. ABCD dikdörtgen, |AD| = 4 cm, |DE| = 3 cm

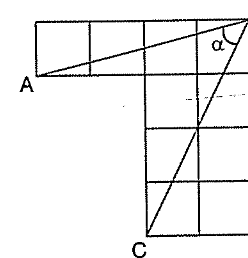
|EC| = 5 cm, m(DAE) = α, m(ACB) = θ dır.



Buna göre, tan(α+θ) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) $-\dfrac{7}{2}$ C) −4 D) −5 E) $-\dfrac{11}{2}$

3. Aşağıdaki şekil 10 tane özdeş kareden oluşmaktadır.

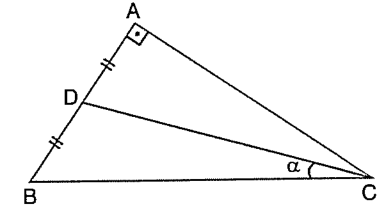


m(ABC) = α olduğuna göre, tanα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\dfrac{1}{7}$ B) $\dfrac{1}{6}$ C) $\dfrac{6}{7}$ D) 1 E) $\dfrac{7}{6}$

4. ABC dik üçgen, [AB] ⊥ [AC], |AC| = 3|AD|

|AD| = |DB|, m(BCD) = α dır.

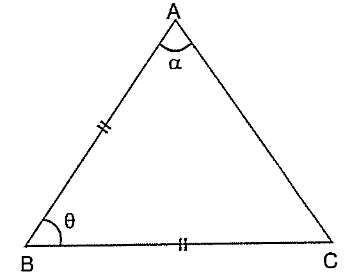


Buna göre, tanα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\dfrac{7}{11}$ B) $\dfrac{6}{11}$ C) $\dfrac{5}{11}$ D) $\dfrac{4}{11}$ E) $\dfrac{3}{11}$

5. ABC ikizkenar üçgen, |AB| = |BC|, m(ABC) = θ

m(BAC) = α dır.

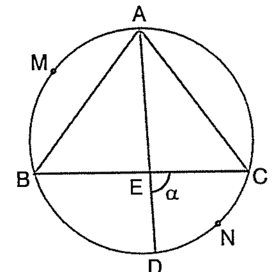


$\cot\alpha = \dfrac{1}{2}$ olduğuna göre, cotθ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) $\dfrac{4}{3}$ C) 1 D) $\dfrac{3}{4}$ E) $\dfrac{1}{2}$

6. Aşağıdaki çemberde, [AD] ∩ [BC] = {E}, m(BMA) = 90°

m(DNC) = 60°, m(DEC) = α dır.

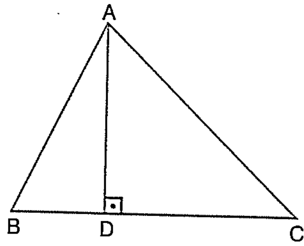


Buna göre, tanα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{3}-2$ B) $\sqrt{3}-1$ C) $\sqrt{3}$ D) $1+\sqrt{3}$ E) $2+\sqrt{3}$

7. ABC üçgen, [AD] ⊥ [BC], $\cot\widehat{B}+\cot\widehat{C}=\frac{3}{2}$

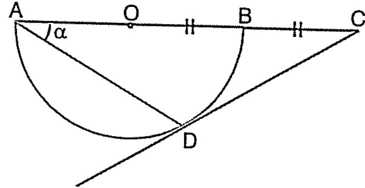
|AD| = 8 cm dir.



Buna göre, |BC| kaç cm dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

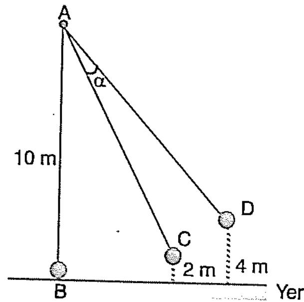
8. [CD ışını, O merkezli yarım çembere D noktasında teğettir. |OB| = |BC|, $m(\widehat{DAO})=\alpha$ dır.



Buna göre, sin2α ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

9. Bir ucuna bilye bağlanmış 10 m uzunluğundaki ipin diğer ucu A noktasında sabitlenmiştir. Bilyenin yerden yüksekliği C noktasındayken 2 m, D noktasındayken 4 m, $m(\widehat{CAD})=\alpha$ dır.

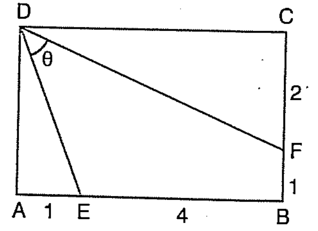


Buna göre, cosα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{25}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{12}{25}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{24}{25}$

10. ABCD dikdörtgen, |AE| = |BF| = 1 cm, |BE| = 4 cm

|FC| = 2 cm, $m(\widehat{EDF})=\theta$ dır.

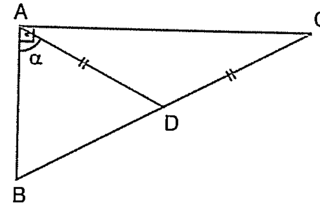


Buna göre, tanθ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{13}{11}$ B) $\frac{14}{11}$ C) $\frac{15}{11}$ D) $\frac{16}{11}$ E) $\frac{17}{11}$

11. ABC dik üçgen, [AB] ⊥ [AC], |AD| = |DC|

$m(\widehat{BAD})=\alpha$ ve $\cos\alpha=\frac{3}{5}$ tir.

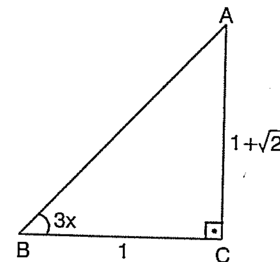


Buna göre, $\cos(\widehat{ADC})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{7}{25}$ C) $-\frac{7}{25}$ D) $-\frac{16}{25}$ E) $-\frac{4}{5}$

12. ABC üçgeninde, $m(\widehat{ABC})=3x$, $|AC|=(1+\sqrt{2})$ br,

|BC| = 1 br



olduğuna göre, tan2x ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $2-\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}-1$ D) $\sqrt{2}-1$ E) 1

1-D	2-E	3-E	4-E	5-D	6-E	7-D	8-B	9-E	10-A	11-C	12-E

1. $\frac{\cot 70^\circ+\cot 65^\circ}{1-\cot 70^\circ.\cot 65^\circ}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\sqrt{3}$

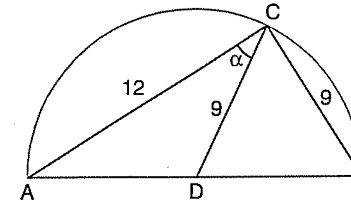
2. $\tan\left(\text{Arctan}\frac{3}{4}-\text{Arctan}\frac{1}{2}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{11}$ E) $\frac{2}{11}$

3. C noktası [AB] çaplı yarım çemberin üzerindedir.

|AC| = 12 cm, |BC| = |CD| = 9 cm ve $m(\widehat{ACD})=\alpha$ dır.



Buna göre, tanα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{24}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{2}$

4. $\frac{\sin 40^\circ+\tan 60^\circ.\cos 40^\circ}{\cos 10^\circ}$

işleminin sonucu kaçtır?

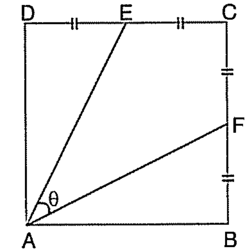
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 1 D) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ E) 2

5. $\cos 10^\circ-\sqrt{3}.\sin 10^\circ$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cos10° B) cos10° C) 4sin10°.cos10° D) 2sin10° E) 4sin10°

6. ABCD kare, |DE| = |EC| = |CF| = |FB|, $m(\widehat{EAF})=\theta$ dır.



Buna göre, tanθ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{4}{3}$

7. $\frac{\cos^4 2x-\sin^4 2x}{\cos 4x}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) sinx C) cosx D) sin2x E) cos2x

8. $\sin^4 15^\circ+\cos^4 15^\circ$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

9. $\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$1-\frac{1}{2}\left(\sqrt{1-\sin 2x}+\sqrt{1+\sin 2x}\right)^2$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) cosx B) sinx C) 0 D) cos2x E) sin2x

10. $\cos 20° . \cos 40° . \cos 80°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{18}$

11. x+y+z=180° olmak üzere,

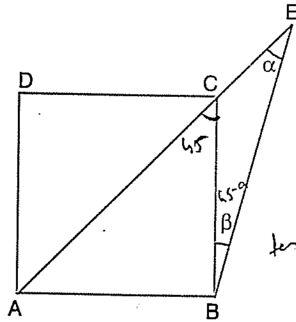
$\tan y = \frac{1}{2}$

$\tan z = 3$

olduğuna göre, tanx ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

12. ABCD kare, [AC] köşegen ve A, C, E noktaları doğrusaldır. $m(\widehat{AEB})=\alpha$, $m(\widehat{CBE})=\beta$, |AB|=8 cm, |AC|=2|CE|



Buna göre, tanα+tanβ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

13. $\sin x + \cos y = \frac{\sqrt{6}}{2}$

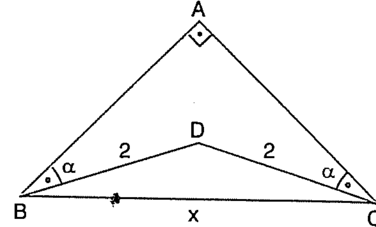
$\cos x + \sin y = \frac{\sqrt{5}}{2}$

olduğuna göre, sin(x+y) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

14. ABCD dik üçgen, [AB]⊥[AC], |BD|=|DC|=2 cm

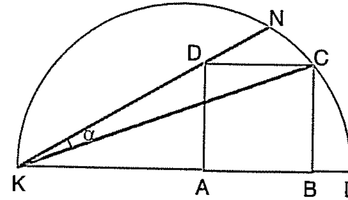
|BC|=x cm, $m(\widehat{ABD})=m(\widehat{ACD})=\alpha$, $\cos\alpha = \frac{3}{4}$ tür.



Buna göre, $\sqrt{2}$.x kaç cm dir?

A) 3 B) $\sqrt{7}$ C) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ D) $1+\sqrt{7}$ E) $2+\sqrt{7}$

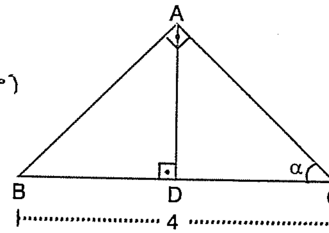
15. [KL] çaplı yarım çember içine ABCD karesi çizilmiştir. $m(\widehat{NKL})=30°$, $m(\widehat{CKN})=\alpha$ dır.



Buna göre, cotα ifadesinin değeri kaçtır?

A) $1+\sqrt{3}$ B) $1+2\sqrt{3}$ C) $2+\sqrt{3}$ D) $3+\sqrt{3}$ E) $4+\sqrt{3}$

16. ABC dik üçgen, [AB]⊥[AC], [AD]⊥[BC], |BC|=4 cm $m(\widehat{ACB})=\alpha$ dır.



Buna göre, |AD| nin α cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sin2α B) cos2α C) 1+sin2α D) 2sin2α E) 2cos2α

1-D	2-E	3-A	4-E	5-C	6-C	7-A	8-E	9-D	10-D	11-D	12-E	13-C	14-D	15-E	16-D

1. $\cos 105° + \cos 15°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

2. $\frac{\cos^2 15° - \sin^2 15°}{\sin 15° . \cos 15°}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-2\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) 0 D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

3. $\cot 15° + \tan 15°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-2\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) 4

4. $\sin^4 75° - \cos^4 75°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

5. $\frac{\sin 70° + \sin 20°}{\cos 25°}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) sin25° B) tan25° C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

6. $\frac{\cos 140° - \cos 80°}{\cos 20°}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −4 B) −3 C) −2 D) −1 E) $-\sqrt{3}$

7. $\frac{\sin 18° + \cos 18°}{\cos 33° + \sin 3°}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{6}}{3}$

8. $\frac{\cos 10° + \cos 30° + \cos 50°}{\sin 10° + \sin 30° + \sin 50°}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) −1 D) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $-\sqrt{3}$

9. $a = \frac{\pi}{7}$ olmak üzere,

$$\frac{\cos 12a + \cos 2a}{\cos 7a . \cos 2a}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) −2 C) $-\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

10. $14a = \pi$ olmak üzere,

$$\frac{\cos 7a - \cos 15a}{\sin 6a}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) −tan6a B) −cot6a C) −1 D) 1 E) 2

11. $\tan 2° . \tan 4° . \tan 6° ... \tan 86° . \tan 88°$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12. $x = \frac{\pi}{8}$ olmak üzere,

$$\sin 5x . \sin 3x - \frac{\sqrt{2}}{4}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) −1

13. $a + b = \frac{\pi}{3}$ olmak üzere,

$$\frac{\cos a - \cos b}{\sin a - \sin b}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) −1 E) $-\sqrt{3}$

14. $40x = \pi$ olmak üzere,

$$\frac{2\cos 7x . \cos 5x}{\sin 4x} - \frac{1}{2\sin 2x}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2sin4x B) 2cos4x C) 4cos2x D) 4sin4x E) 4sin2x

15. $$\frac{\cos^2 a - \cos^2 b}{\sin b . \cos a - \sin a . \cos b}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) sin(a+b) B) sin(a−b) C) cos(a+b) D) cos(a−b) E) tan(a+b)

16. $f(x) = 3\sin x - 4\cos x + 5$

fonksiyonunun en büyük değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

1-C	2-E	3-E	4-D	5-D	6-D	7-C	8-A	9-B	10-D	11-A	12-A	13-C	14-B	15-A	16-D

1. $\sin x = -\frac{1}{2}$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 300° B) 210° C) 150° D) 120° E) 30°

2. $\cos(2x - 20°) = -\frac{1}{2}$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 150° B) 120° C) 100° D) 70° E) 50°

3. $\sin(x + 10°) = \cos 50°$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 80° B) 100° C) 120° D) 130° E) 150°

4. $0° < x < 90°$ olmak üzere,

$$\sec(x + 50°) = 2$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {30°} B) {20°} C) {10°} D) {10°, 20°} E) {10°, 30°}

5. $0° < x < 180°$ olmak üzere,

$$\sin x = \sin(2x - 30°)$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {30°, 80°} B) {60°, 70°} C) {30°, 60°} D) {30°, 70°} E) {70°, 110°}

6. $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ olmak üzere,

$$\tan\theta = -\sqrt{3}$$

olduğuna göre, θ kaç derecedir?

A) 95 B) 100 C) 110 D) 120 E) 150

7. $0 < x < \pi$ olmak üzere,

$$\frac{1 - \sqrt{3} . \tan x}{2} = 1$$

olduğuna göre, x kaç derecedir?

A) 30 B) 60 C) 120 D) 150 E) 210

8. $\tan(x - 10°) = \cot 210°$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {x: x=60°+k.180°, k∈Z}
B) {x: x=30°+k.180°, k∈Z}
C) {x: x=70°+k.180°, k∈Z}
D) {x: x=30°+k.360°, k∈Z}
E) {x: x=60°+k.360°, k∈Z}

9. $\sqrt{3}.\cot 2\alpha = 1$

olduğuna göre, α nın alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{5\pi}{4}$ E) $\frac{7\pi}{6}$

10. $\tan(2x-5°)=\cot(x+20°)$

denkleminin $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ aralığındaki kökleri toplamı kaç derecedir?

A) 10 B) 100 C) 110 D) 130 E) 150

11. $\tan x.\cot x - 1 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\mathcal{R}$ B) $\mathcal{R}-\left\{\frac{k\pi}{2}, k \in \mathcal{Z}\right\}$ C) $\mathcal{R}-\{k\pi, k \in \mathcal{Z}\}$

D) $\{45°, 135°\}$ E) $\varnothing$

12. $0° < x < 90°$ olmak üzere,

$\sin x.\cos x = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaç derecedir?

A) 60 B) 75 C) 80 D) 90 E) 120

13. $\cos^2 x - \sin^2 x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 15° B) 25° C) 30° D) 45° E) 60°

14. 0°<x<90° olmak üzere,

$\tan x.\tan 39° = 1$

olduğuna göre, x açısı kaç derecedir?

A) 31 B) 41 C) 51 D) 61 E) 71

15. $\frac{1}{1-\sin x} + \frac{1}{1+\sin x} = \frac{2}{\cos x}$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri kaç derecedir?

A) 30 B) 60 C) 90 D) 180 E) 360

16. $\cos x - \sin x = m$

denkleminin çözüm kümesi boş küme olmadığına göre, m nin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|m| \le 2\sqrt{2}$ B) $|m| \le 2$ C) $|m| \le \sqrt{3}$

D) $|m| \le \sqrt{2}$ E) $|m| \le 1$

1-B	2-D	3-D	4-C	5-D	6-D	7-D	8-C	9-E	10-C	11-B	12-D	13-A	14-C	15-E	16-D

1. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\mathcal{R}$ B) {180°} C) {90°} D) {90°, 180°} E) $\varnothing$

2. $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$

olduğuna göre, x dar açısı kaç derecedir?

A) 75 B) 60 C) 45 D) 30 E) 15

3. $\sin 2x + \sin x = 0$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $\frac{2\pi}{3}$ B) π C) $\frac{4\pi}{3}$ D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

4. $\sqrt{3}.\sin x - \cos x = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {x: x=150°+k.180°, k∈$\mathcal{Z}$}

B) {x: x=30°+k.180°, k∈$\mathcal{Z}$}

C) {x: x=30°+k.360°, k∈$\mathcal{Z}$}

D) {x: x=60°+k.180°, k∈$\mathcal{Z}$}

E) {x: x=60°+k.360°, k∈$\mathcal{Z}$}

5. $2\cos(x+45°) = 3\sin(x+45°)$

olduğuna göre, cotx ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –3 C) –4 D) –5 E) –6

6. 0°<x<180° olmak üzere,

$\sin 4x.\cos x = \sin x.\cos 4x - \frac{1}{2}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaç derecedir?

A) 110 B) 120 C) 150 D) 180 E) 210

7. $\cos 2x + \cos x = 0$

denkleminin [0, 2π] aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\frac{\pi}{3}, \pi, \frac{4\pi}{3}\right\}$ B) $\left\{\frac{\pi}{3}, \pi, \frac{5\pi}{3}\right\}$ C) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \pi\right\}$

D) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}\right\}$ E) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \pi, \frac{4\pi}{3}\right\}$

8. $\sec x + \csc x = 2\sqrt{2}$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{11\pi}{12}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) $\frac{3\pi}{5}$ D) $\frac{8\pi}{15}$ E) $\frac{5\pi}{12}$

9. $\cos^2 x + \cos 2x - 2\sin x = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, x dar açısı kaç radyandır?

A) $\frac{5\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{12}$

10. $3 - \cos^2 x - 3\sin x = 0$

denkleminin $(0, 2\pi)$ aralığında kaç farklı kökü vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $\cos^3 x + \sin^3 x = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{x : x = \frac{3\pi}{2} + k\pi,\ k \in \mathcal{Z}\right\}$

B) $\left\{x : x = \frac{3\pi}{4} + 2k\pi,\ k \in \mathcal{Z}\right\}$

C) $\left\{x : x = \frac{3\pi}{4} + k\pi,\ k \in \mathcal{Z}\right\}$

D) $\left\{x : x = \frac{\pi}{4} + k\pi,\ k \in \mathcal{Z}\right\}$

E) $\left\{x : x = \frac{\pi}{2} + k\pi,\ k \in \mathcal{Z}\right\}$

12. $\sin^2 x + 2\sin x + \cos^2 x = 2$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 20° B) 45° C) 90° D) 150° E) 210°

13. $2\sin^2 x + 8\cos^2 x - \cos x - 3 = 0$

olduğuna göre, cosx ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

14. $\tan x + \cot x = \frac{10}{3}$

olduğuna göre, cos4x ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{7}{25}$ C) $\frac{2}{25}$ D) $\frac{16}{25}$ E) $\frac{4}{5}$

15. $\tan x + \cot x = 8\cos 2x$

denklemini sağlayan en küçük dar açı kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{10}$ D) $\frac{\pi}{12}$ E) $\frac{\pi}{24}$

16. $\cos^3 x - \sin^3 x = \sin x - \cos x$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\mathcal{R}$ B) $\{x:\ x = k\pi,\ k \in \mathcal{Z}\}$ C) $\varnothing$

D) $\{x:\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi,\ k \in \mathcal{Z}\}$ E) $\{x:\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi,\ k \in \mathcal{Z}\}$

1-A	2-C	3-D	4-B	5-D	6-D	7-B	8-A	9-D	10-A	11-C	12-D	13-D	14-B	15-E	16-E

1. $\cos 36° - \sin 18°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ C) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

2. $2\cos 42°.\sin 12°$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sin18° B) cos18° C) sin24° D) cos24° E) sin36°

3. $0° < \theta < 90°$ olmak üzere,

$\sin 4\theta = 2\cos 3\theta.\sin(60° + \theta)$

denklemini sağlayan θ açısının alabileceği değerler toplamı kaç derecedir?

A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

4. $\sin 36°.\sin 72°$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{6}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{7}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{8}$

5. $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$1 + \tan\theta.\tan 2\theta = \cot 2\theta$

olduğuna göre, $1 + 2\sin 2\theta$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

6. $f(x) = (5 + \sin x).(2 - \sin x)$

fonksiyonunun en büyük değeri kaçtır?

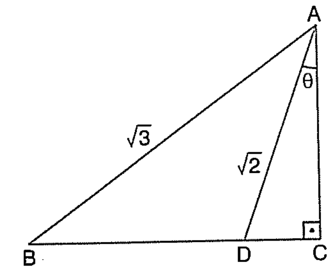
A) 6 B) 12 C) 18 D) $\frac{25}{4}$ E) $\frac{49}{4}$

7. $4\cos^2 x + 9\sin^2 y - 4\cos x + 12\sin y + 48$

ifadesinin alabileceği en küçük değer aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 40 D) 43 E) 48

8. ABC dik üçgen $[AC] \perp [BC]$, $m(\widehat{ABC}) = 3.m(\widehat{BAD})$, $|AB| = \sqrt{3}$ cm, $|AD| = \sqrt{2}$ cm, $m(\widehat{DAC}) = \theta$ dır.



Buna göre, sinθ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

9. $\text{Arctan}(x-1)+\text{Arctan}\,x=\dfrac{\pi}{4}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−2, 1} B) {−1, 2} C) {−1, 1}
D) {1} E) {−1, 1, 2}

10. $\sin x-\cos x+\sin 2x=1$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{5\pi}{12}$

11. $\text{Arcsin}3x=\text{Arccos}4x$

olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

12. $x^2\sin\alpha-2x\sin\alpha+1=0$

denkleminin eşit iki kökü olduğuna göre, α nın alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 30° B) 45° C) 60° D) 90° E) 120°

13. $0°<x\le 45°$ olmak üzere,

$$\sec x.\csc x+\sin 2x=\frac{9}{2}$$

olduğuna göre, x kaç derecedir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 45

14. $\sqrt{3}\sin x+\cos 2x=1$

denkleminin [0, 2π] aralığında kaç farklı kökü vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $\cos\frac{2\pi}{11}+\cos\frac{4\pi}{11}+\cos\frac{6\pi}{11}+\cos\frac{8\pi}{11}+\cos\frac{10\pi}{11}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

16. $\sin x+\sin 3x+\sin 5x+\sin 7x=1+\cos 2x+\cos 4x+\cos 6x$

denklemini sağlayan pozitif en küçük kök aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{18}$ B) $\frac{\pi}{16}$ C) $\frac{\pi}{15}$ D) $\frac{\pi}{14}$ E) $\frac{\pi}{12}$

1-D	2-A	3-D	4-A	5-D	6-B	7-D	8-E	9-D	10-C	11-E	12-D	13-B	14-E	15-B	16-D

Karmaşık Sayılar

33. Bölüm

1. Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri karmaşık sayıdır?

I. 3+i
II. −5
III. 0
IV. 2i

A) I ve IV B) II ve III C) I, II ve IV
D) I, II, III ve IV E) III ve IV

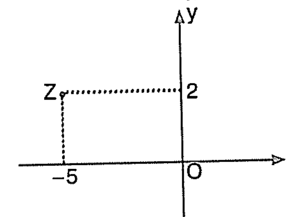
2. a>0 olmak üzere, $\sqrt{-a}=\sqrt{a}\,i$ olduğuna göre,

$$\sqrt{-1}+\sqrt{-4}-\sqrt{-9}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2i B) −i C) 0 D) i E) 2i

3. Aşağıda karmaşık düzlemde Z karmaşık sayısı çizilmiştir.



Buna göre, Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2−5i B) 2+5i C) 5−2i D) 5+2i E) 2i−5

4. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$i^{39}+i^{40}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1+i B) 1−i C) −1 D) 1 E) i

5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$i^{2005}-i^{2006}+i^{2007}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 1 C) −1 D) i E) 2i

6. $n\in\mathbb{N}$ ve $i^2=-1$ olmak üzere,

$$i^{4n+1}-i^{8n+2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) i+1 B) i−1 C) i D) −1 E) 1

7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$P(x)=2x^5-x^3+1$

olduğuna göre, P(– i) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1+3i B) 2+i C) –i D) 2–i E) 1–3i

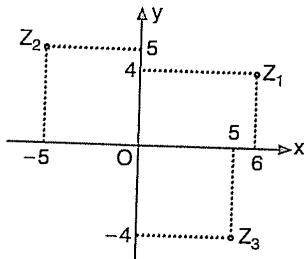
8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=(a-ai)+6(1+i)$

karmaşık sayısının imajiner kısmı 4 olduğuna göre, gerçek kısmı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

9. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1, Z_2 ve Z_3 karmaşık sayıları gösterilmiştir.



Buna göre, $Re(Z_1)-im(Z_2)+Re(Z_3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 10

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

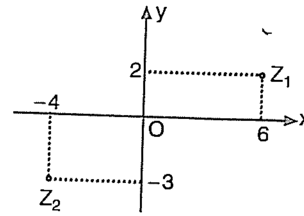
$Z_1=3-i$

$Z_2=-1-2i$

karmaşık sayıları sırasıyla karmaşık düzlemin hangi bölgesindedirler?

A) IV, I B) II, III C) IV, III D) II, IV E) III, IV

11. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları çizilmiştir.



Buna göre, $2Z_1-Z_2$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 16+7i B) 7–16i C) 16–7i D) 7+16i E) 9–7i

12. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=-3i+5$

olduğuna göre, $Re(\overline{Z})-im(\overline{Z})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) –2 E) –3

13. $i^2=-1$ ve a ile b birer reel sayı olmak üzere,

$Z_1=a+1-i$

$Z_2=7+(a-b)i$

$Z_1=Z_2$ olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 8 D) –12 E) –13

14. $i^2=-1$ ve x ile y birer reel sayı olmak üzere,

$Z_1=x-y+3i$

$Z_2=5-(x+y)i$

$Z_1=\overline{Z_2}$ olduğuna göre, $Re(Z_1).im(Z_2)$ çarpımı kaçtır?

A) –15 B) –12 C) 0 D) 12 E) 15

1-D	2-C	3-E	4-B	5-B	6-A	7-E	8-D	9-D	10-C	11-A	12-B	13-A	14-A

1. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=3-2i$

$Z_2=-5+3i$

olduğuna göre, Z_1+Z_2 karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1–2i B) 1+2i C) i–1 D) –2+i E) 2–i

2. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=-2-3i$

$Z_2=2+5i$

olduğuna göre, $\overline{Z_1}-3.\overline{Z_2}$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8–12i B) –8–12i C) –8+12i D) 8+12i E) –8+18i

3. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=-7i$

$Z_2=-3i+5$

olduğuna göre, $Re(Z_1-Z_2)$ kaçtır?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

4. $i^2=-1$ ve x ile y birer gerçek sayı olmak üzere,

$x+3-2i=2x+(y-1)i$

olduğuna göre, Z=x+yi karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2–i B) 2+i C) 1–i D) 3–i E) 3+i

5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$f(x)=(x-1)^{20}-3.(1-x)^{19}$

olduğuna göre, f(i+1) ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1–3i B) 3i C) –3i D) 1–i E) 1+i

6. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=4+3i$

$Z_2=-2-3i$

olduğuna göre, Z_1, Z_2, $\overline{Z_1}$ ve $\overline{Z_2}$ karmaşık sayılarının analitik düzlemdeki görüntülerinin birleştirilmesiyle oluşan dörtgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 36 E) 42

7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=1-i$

$Z_2=2+i$

olduğuna göre, $Re(Z_1.Z_2)$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$(1-2i).(3+2i)+4-5i$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 11–9i B) 11–7i C) 11–4i D) 3–9i E) 3–7i

9. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\left(1-\frac{1}{i}\right)\cdot\left(2-\frac{1}{i}\right)$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3i B) 3−i C) 3+i D) 1−3i E) 1+3i

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=\frac{1+i}{1-i}$$

karmaşık sayısının imajiner kısmı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) −1

11. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\frac{i^{11}-i^{22}}{i^{9}+i^{18}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −1 B) 0 C) 1 D) i E) 1−i

12. $i^2=-1$ ve $a+ib=(a, b)$ olmak üzere

(1,−3).(4,−1)

çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) (1,12) B) (1,−12) C) (1,−13) D) (−1,13) E) (1,16)

13. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=\frac{1}{-2-3i}$$

karmaşık sayısının çarpmaya göre tersinin, eşleniğinin sanal kımı kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 2 D) 3 E) 5

14. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\frac{2-i}{1+i}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $1-\frac{3i}{2}$ B) $1+\frac{3i}{2}$ C) $\frac{1}{2}+\frac{3i}{2}$ D) $\frac{1}{2}-\frac{3i}{2}$ E) $\frac{1}{2}+i$

15. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\frac{1-i}{1+i}+\frac{1+i}{1-i}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −2i B) −i C) 0 D) i E) 2i

16. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$(i-1)^3$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2i B) 2−2i C) i+1 D) −2i E) 2+2i

1-D	2-E	3-E	4-D	5-A	6-D	7-E	8-A	9-E	10-C	11-A	12-C	13-D	14-D	15-C	16-E

1. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$(2+i)^5.(2-i)^5$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3^5.i$ B) $4^5.i$ C) 5^5 D) 4^{10} E) 5^{10}

2. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$(1-i^{11}).(1+i^{11})$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) i B) 2i C) 2 D) −1 E) −2

3. $a>0$ olmak üzere, $\sqrt{-a}=\sqrt{a}\,i$ olduğuna göre,

$$\frac{\sqrt{-4}+1+i}{\sqrt{-1}+\sqrt{(-2)^2}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1−i B) −1+i C) 1+i D) 2+i E) 2−i

4. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$(1-i)^{2006}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) -2^{2006} B) -2^{1003} C) 2^{1003} D) $2^{1003}.i$ E) $2^{2006}.i$

5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\frac{(1+i)^{10}}{(1-i)^{8}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) i B) 2i C) −1 D) −2i E) 1

6. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z+i=\overline{Z}$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının imajiner kısmı kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $-\frac{1}{2}$ D) −1 E) −2

7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\frac{2Z+\overline{Z}}{1-i}=i$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $i-\frac{1}{3}$ B) $i+3$ C) $i-3$ D) $3i$ E) $i+\frac{1}{3}$

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$2Z+20i=3\overline{Z}-3$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının imajiner kısmı kaçtır?

A) −6 B) −4 C) 2 D) 4 E) 6

9. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$(1+\sqrt{3}i)\bar{Z}=\frac{5}{i}-\bar{Z}$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının imajiner (sanal) kısmı kaçtır?

A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{10}{9}$ D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{7}{10}$

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\frac{(5i-1)^{10}}{(2+3i)^{10}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 16i B) 32 C) 32i D) −32i E) −32

11. $i^2=-1$ ve n bir doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{i^{4n-2}+i^{3-8n}}{i^{16n-2}+i^{4n+1}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) i C) −1 D) −i E) 1+i

12. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z_1=\sqrt{2}-1+(\sqrt{2}-1)i$$
$$Z_2=1-\sqrt{2}+(\sqrt{2}-1)i$$

olduğuna göre, $\frac{Z_1}{Z_2}$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) −i C) 1+i D) −1+i E) 1−i

13. $i^2=-1$ ve a ile b birer gerçek sayı olmak üzere,

$$Z=\frac{a+bi}{a-bi}-\frac{a-bi}{a+bi}$$

karmaşık sayısının sanal kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a^2+b^2}{4ab}$ B) 0 C) $\frac{2ab}{a^2-b^2}$ D) $\frac{4ab}{a^2+b^2}$ E) $\frac{a^2-b^2}{2ab}$

14. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$(1+i)^5+(1-i)^5$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −8i B) −8 C) 0 D) 8 E) 8i

15. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$P(x)=x^4-x^3+x^2-x+1$$

olduğuna göre, P(1 − i) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1+i B) 1+i C) 2+i D) −2+i E) −2−i

16. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$(i+2).Z+i.\bar{Z}=2-4i$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1+3i B) 1−3i C) −1+3i D) −1−3i E) 1−2i

1-C	2-C	3-C	4-D	5-B	6-C	7-E	8-B	9-B	10-C	11-B	12-B	13-D	14-B	15-D	16-B

1. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=5i-12$$

karmaşık sayısının uzunluğu kaç br dir?

A) 5 B) 7 C) 12 D) 13 E) 17

2. $i^2=-1$ ve a bir reel sayı olmak üzere,

$$Z=a-i$$

karmaşık sayısının orijine olan uzaklığı 2 br olduğuna göre, a nın alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) −3 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

3. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=(2-i).(2i-1)$$

olduğuna göre, |Z| kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) 4 D) $2\sqrt{5}$ E) 5

4. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z.i+1-i=3i+1$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının mutlak değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z_1=2+i$$
$$Z_2=1-5i$$

olduğuna göre, $|Z_1+Z_2|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{22}$ C) $2\sqrt{6}$ D) 5 E) $3\sqrt{3}$

6. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=\frac{3-7i}{7+3i}$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının uzunluğu kaç birimdir?

A) $2\sqrt{17}$ B) $\sqrt{17}$ C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{3}$ E) 1

7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z_1=6-8i$$
$$Z_2=3+4i$$

olduğuna göre, $\left|\frac{Z_1}{Z_2}\right|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 10

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z_1=1-i$$
$$Z_2=1+i$$
$$Z_3=2i$$

olduğuna göre, $\left|\frac{Z_1.Z_2}{Z_3}\right|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

9. $i^2=-1$ ve a bir gerçek sayı olmak üzere,

$Z_1=a+2i$

$Z_2=2a-i$

Karmaşık sayıları arasındaki uzaklık 4 br olduğuna göre, a nın alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 5 D) −7 E) −9

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=(1+i)^4$,

olduğuna göre, |Z| kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=3-2i$

olduğuna göre, $|Z^{-1}|^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{13}$ D) 9 E) 13

12. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\left|\frac{(1+i)^8.(1-i)^6}{(\sqrt{3}+i)^4}\right|$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

13. $i^2=-1$ ve a bir gerçek sayı olmak üzere,

$Z_1=6-2i$

$Z_2=1+ai$

$|Z_1-Z_2|=|Z_1+Z_2|$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 1 D) 2 E) 3

14. $i^2=-1$ olmak üzere,

$|Z-i|+1+Z=2-i$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?

A) −2 B) $-\frac{3}{2}$ C) −1 D) 1 E) $\frac{3}{2}$

15. $i^2=-1$ ve $im(Z)<0$ olmak üzere,

$Re(Z)+im(Z)=-1$

$|Z|=5$

olduğuna göre, Re(Z) kaçtır?

A) −4 B) −3 C) 2 D) 3 E) 4

16. $Re(Z)>0$ ve $w^2=Z$ olmak üzere,

$(w+i)\cdot 3+1=|Z|$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1+i B) 1−i C) 2−4i D) 3−2i E) 8−6i

1-D	2-A	3-E	4-B	5-D	6-E	7-B	8-C	9-D	10-A	11-C	12-D	13-E	14-B	15-D	16-E



1. $i^2=-1$ ve a ile b birer gerçek sayı olmak üzere,

$$Z=\frac{a+bi}{b-ai}$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının orijine olan uzaklığı kaç br dir?

A) 1 B) a C) b D) a+b E) a.b

2. Karmaşık sayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

$Z_1 \Delta Z_2=Z_1.Z_2+|Z_1.Z_2|$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (3−4i) Δ (3+4i) işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 5 B) 5−i C) 5+i D) 25 E) 50

3. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=\frac{3+\sqrt{3}i}{1+\sqrt{3}i}$$

olduğuna göre, $Z.\bar{Z}$ çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

4. $i^2=-1$ ve a bir gerçek sayı olmak üzere,

$Z=2-(a-1).i$

$|\bar{Z}-i.Z|=\sqrt{8}$

olduğuna göre, a nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

5. $0<x<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$Z=\frac{1-\cos x+i\sin x}{1+\cos x+i\sin x}$$

olduğuna göre, |Z| ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin\frac{x}{2}$ B) $\cos^2\frac{x}{2}$ C) $\tan\frac{x}{2}$ D) $\tan^2\frac{x}{2}$ E) $\cot^2\frac{x}{2}$

6. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=1+\cos 40°+i.\sin 40°$

olduğuna göre, |Z| ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2sin20° B) 2cos20° C) sin20° D) 2cos10° E) 2sin10°

7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=\frac{1}{3}-\frac{\sqrt{2}}{3}i$

$Z_2=1+\sqrt{2}i$

olduğuna göre, $|\bar{Z}_1.Z_2|$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$f^n(Z)=1+Z+Z^2+...+Z^n$

olduğuna göre, $f^{(5)}(1+i)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3i−6 B) 2i+5 C) i−8 D) i+2 E) i−6

9. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\frac{Z+\overline{Z}}{3+i}=3-i$$

$$\frac{Z-\overline{Z}}{2+4i}=4+2i$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının uzunluğu kaç br dir?

A) 5 B) $4\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $5\sqrt{5}$ E) $10\sqrt{5}$

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

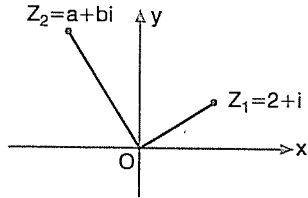
$$Z_1.\overline{Z}_3=3-4i$$

$$\overline{Z}_2=3+4i$$

olduğuna göre, $\overline{Z_1.Z_2.Z_3}$ karmaşık sayısının uzunluğu kaç br dir?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

11. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları çizilmiştir.



$|Z_2|=2|Z_1|$ olduğuna göre, a^2+b^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

12. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$(1+i)^3.Z+\overline{Z}=-5-11i$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının uzunluğu kaç br dir?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $\sqrt{10}$

13. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z.\overline{Z}+Z+\overline{Z}+1=0$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısının orijine olan uzaklığı kaç br dir?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

14. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=i+i^2+i^3+...+i^{2006}$$

olduğuna göre, |Z| kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) 4 E) $4\sqrt{2}$

15. $i^2=-1$, $Re(Z)>0$ ve $im(Z)>0$ olmak üzere,

$$\frac{Z^2+|Z|^2}{Z}$$

karmaşık sayısının uzunluğu kaç br dir?

A) im(Z) B) Re(Z) C) 2.im(Z) D) 2.Re(Z) E) Re(Z)+im(Z)

16. $i^2=-1$ ve $Z=x+iy$ olmak üzere,

$$\frac{Z+2}{Z-3i}$$

karmaşık sayısını gerçek sayı yapan (x,y) noktalarını sağlayan denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x-2y+6=0$ B) $2x+3y-6=0$ C) $x+y-6=0$ D) $2x+2y-5=0$ E) $5x-2y+3=0$

1-A	2-E	3-C	4-D	5-C	6-B	7-A	8-C	9-D	10-E	11-D	12-E	13-A	14-B	15-D	16-A

1. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$|Z-2|+Z+i.\overline{Z}=8+3i$$

denklemini sağlayan Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6+3i$ B) $-6-3i$ C) $6-3i$ D) $-6+3i$ E) $6-2i$

2. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z.i-\overline{Z}+i-1=0$$

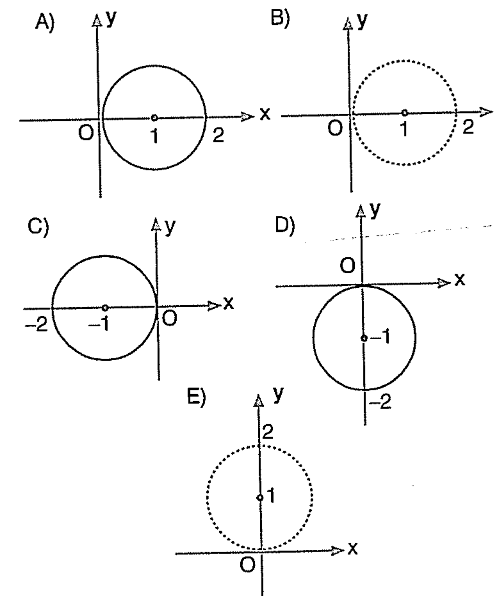
denklemini sağlayan Z karmaşık sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $Re(Z)+im(Z)=-1$ B) $Re(Z)+im(Z)=1$ C) $Re(Z)-im(Z)=-1$ D) $Re(Z)-im(Z)=1$ E) $im(Z)-Re(Z)=-2$

3. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$|Z-1|=1$$

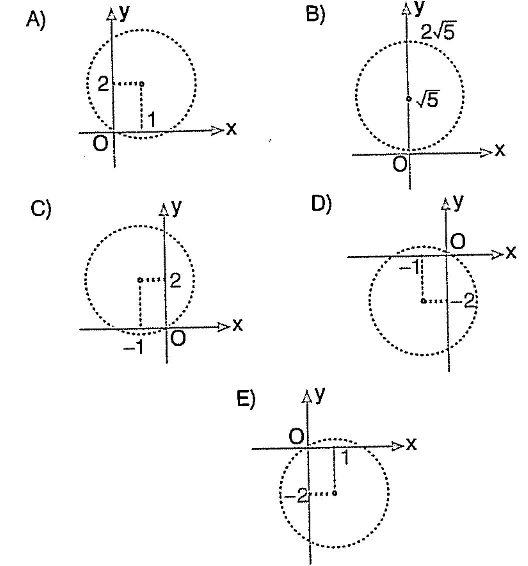
eşitliğini sağlayan Z=x+yi karmaşık sayılarının karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



4. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$|Z-1+2i|<\sqrt{5}$$

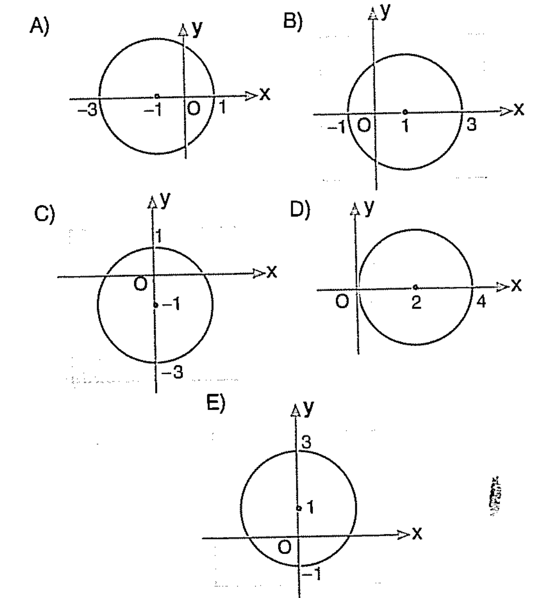
eşitsizliğini sağlayan Z=x+yi karmaşık sayılarının karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



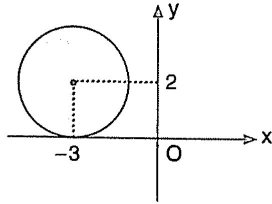
5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$|Z-1|\geq 2$$

eşitsizliğini sağlayan Z=x+yi karmaşık sayılarının karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



6. **Karmaşık düzlemdeki taralı bölgenin ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?**



A) $|Z-3+2i|\geq 2$ B) $|Z+3-2i|<2$

C) $|Z-3+2i|\leq 2$ D) $|Z+3-2i|\leq 2$

E) $|Z+3-2i|=2$

7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$|Z+i|=|Z|$

eşitliğini sağlayan Z=x+yi karmaşık sayılarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y-1=0$ B) $y+2=0$ C) $2y-1=0$

D) $y-2=0$ E) $2y+1=0$

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$|Z-1-i|=3$

eşitliğini sağlayan Z=x+yi karmaşık sayılarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

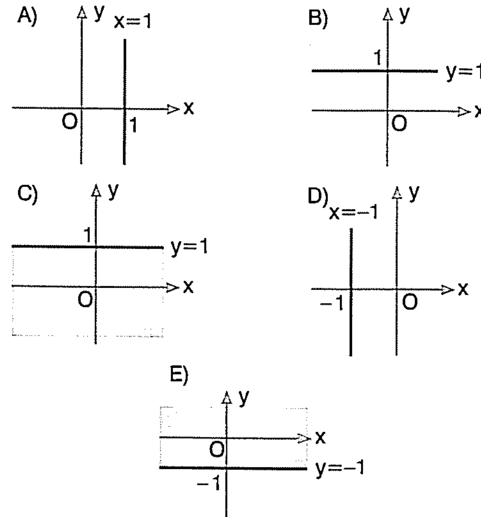
A) $(x-1)^2+(y-1)^2=3$ B) $x^2+(y+1)^2=9$

C) $(x+1)^2+(y+1)^2=9$ D) $(x-1)^2+(y-1)^2=9$

E) $(x+1)^2+(y-1)^2=9$

9. $A=\{Z : |Z+2|=|Z|, Z\in C\}$

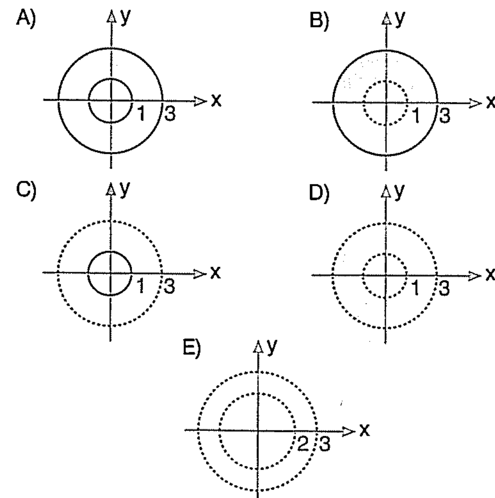
kümesinin karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



10. $i^2=-1$ olmak üzere,

$1<|Z|\leq 3$

eşitsizliğini sağlayan Z=x+yi karmaşık sayılarının karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



11. $i^2=-1$ olmak üzere,

$\sqrt{3}\leq|Z-1|\leq\sqrt{7}$

eşitsizliğini sağlayan Z=x+yi karmaşık sayılarının görüntü kümesinin alanı kaç π br² dir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1-C	2-A	3-A	4-E	5-B	6-D	7-E	8-D	9-D	10-B	11-C

1. $i^2=-1$ olmak üzere,

$|Z+i|=|Z-1|$

eşitliğini sağlayan Z=x+yi karmaşık sayılarının karmaşık düzlemdeki geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=x$ B) $y=-x$ C) $x+2y=0$

D) $x-2y=0$ E) $x+1=y$

2. Analitik düzlemde, $|Z-3-2i|=3$ çemberi üzerinde A noktası ve $|Z+2i|=4$ çemberi üzerindeki B noktası veriliyor.

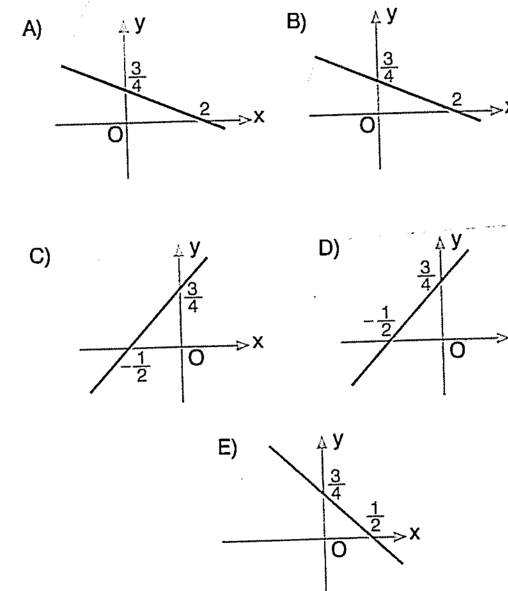
Buna göre, A ile B noktaları arasındaki uzaklık en fazla kaç br dir?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3. $i^2=-1$ olmak üzere,

$|Z-1+i|\leq|Z+2-i|$

eşitsizliğini sağlayan Z=x+yi karmaşık sayılarının karmaşık düzlemdeki görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



4. $i^2=-1$ olmak üzere,

$|Z|\leq 3$

olduğuna göre, $|Z-7+24i|$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

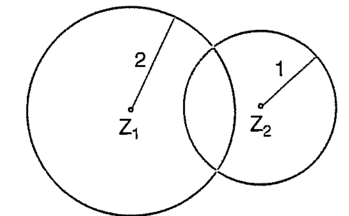
A) 28 B) 26 C) 25 D) 23 E) 22

5. Analitik düzlemde, A(4,4) noktası ile $|Z-1|=1$ çemberinin üzerindeki bir B noktası veriliyor.

Buna göre, A ile B arasındaki uzaklık en çok kaç br dir?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 1

6. **Karmaşık düzlemde çizilmiş şekildeki iki çemberin kesiştiği bölgeyi sağlayan Z=x+yi karmaşık sayıları aşağıdakilerin hangisiyle ifade edilebilir?**



A) $|Z-Z_1|=2$ ve $|Z-Z_2|=1$

B) $|Z-Z_1|\geq 2$ ve $|Z-Z_2|\geq 1$

C) $|Z-Z_1|\leq 2$ ve $|Z-Z_2|\leq 1$

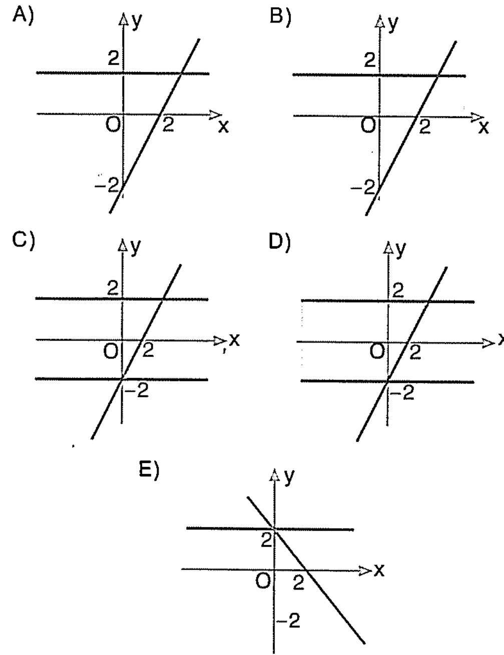
D) $|Z-Z_1|<2$ ve $|Z-Z_2|<1$

E) $1\leq|Z-Z_2|\leq|Z-Z_1|\leq 2$

7. $Re(Z)-im(Z)\geq 2$

$|Z-Re(Z)|\leq 2$

eşitsizlik sistemini sağlayan Z=x+iy karmaşık sayılarının karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$|Z-2+5i|=1$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarından sanal eksene en uzak olan karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3−3i B) 3−5i C) 1−5i D) 2−4i E) 2−6i

9. $|Z_1+Z_2|=|Z_1|+|Z_2|$

eşitliğini sağlayan Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $Re(Z_1).Re(Z_2)+im(Z_1).im(Z_2)=0$

B) $Re(Z_1).Re(Z_2)-im(Z_1).im(Z_2)=0$

C) $Re(Z_1).im(Z_1)-Re(Z_2).im(Z_2)=0$

D) $Re(Z_1).im(Z_2)-Re(Z_2).im(Z_1)=0$

E) $Re(Z_1).im(Z_2)+Re(Z_2).im(Z_1)=0$

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z-|Z|=i.\bar{Z}+2i-4$

eşitliğini sağlayan, Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) 2i C) 1−i D) 6+8i E) 3+4i

11. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=(3+4i)^2.(4-3i)$

$Z_2=(3+4i)^2.(3-4i)$

olduğuna göre, Z_1 ile Z_2 karmaşık sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $10\sqrt{2}$ E) $25\sqrt{2}$

12. Z_1 ve Z_2 birer karmaşık sayı olmak üzere,

I. $|Z_1+Z_2|\leq|Z_1|+|Z_2|$

II. $|Z_1-Z_2|\leq|Z_1|+|Z_2|$

III. $Z_1.\bar{Z}_1=|\bar{Z}_1|$

ifadelerinden hangisi ya da hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

1-B	2-E	3-D	4-E	5-B	6-C	7-C	8-B	9-D	10-B	11-E	12-C

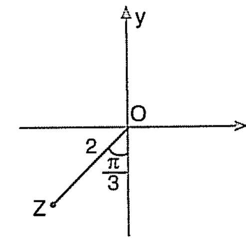
1. Kutupsal koordinatları (1,π) olan karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1 B) 1 C) −i D) i E) $-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$

2. Kutupsal koordinatları $\left(4,\frac{\pi}{3}\right)$ olan karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}+2i$ B) $2\sqrt{3}+2i$ C) $2\sqrt{3}-2i$ D) $2-2\sqrt{3}i$ E) $2+2\sqrt{3}i$

3.



Yukarıda III. bölgede grafiği çizilen Z karmaşık sayısının kutupsal gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\left(\cos\frac{\pi}{6}+\sin\frac{\pi}{6}\right)$ B) $2\left(\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3}\right)$

C) $2\left(\cos\frac{7\pi}{6}+i\sin\frac{7\pi}{6}\right)$ D) $2\left(\cos\frac{4\pi}{3}+i\sin\frac{4\pi}{3}\right)$

E) $2\left(\cos\frac{3\pi}{2}+i\sin\frac{3\pi}{2}\right)$

4. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=i$

karmaşık sayısının kutupsal gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}\left(\cos\frac{\pi}{2}+i.\sin\frac{\pi}{2}\right)$ B) $\cos\frac{\pi}{2}+i.\sin\frac{\pi}{2}$

C) $\cos\frac{\pi}{3}+i.\sin\frac{\pi}{3}$ D) $\cos\frac{\pi}{6}+i.\sin\frac{\pi}{6}$

E) $2\left(\cos\frac{\pi}{2}+i.\sin\frac{\pi}{2}\right)$

5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=-2\sqrt{3}+2i$

karmaşık sayısının kutupsal gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2.cis\frac{\pi}{3}$ B) $4.cis\frac{2\pi}{3}$ C) $4.cis\frac{5\pi}{6}$ D) $2\sqrt{2}.cis\frac{5\pi}{6}$ E) $4\sqrt{2}.cis\frac{7\pi}{6}$

6. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=\cos 30°-i\sin 30°$

karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 330 B) 300 C) 270 D) 240 E) 150

7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=-8.(\cos 120°+i\sin 240°)$

karmaşık sayısının gerçek kısmı kaçtır?

A) $-8\sqrt{3}$ B) −8 C) $-4\sqrt{3}$ D) 4 E) 8

8. Karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 karmaşık sayılarının kutupsal koordinatları sırasıyla, $P\left(2,\frac{\pi}{3}\right)$ ve $Q\left(4,\frac{2\pi}{3}\right)$ tür.

Buna göre, P ile Q noktaları arasındaki uzaklık kaç br dir?

A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) 4 E) $3\sqrt{3}$

9. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=-1-\sqrt{3}i$$

olduğuna göre, $Arg(\overline{Z})$ kaç derecedir?

A) 330 B) 240 C) 150 D) 135 E) 120

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=2cis40°$

$Z_2=4cis20°$

olduğuna göre, $Z_1.Z_2$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6cis40° B) 6cis80° C) 8cis20° D) 8cis60° E) 8cis80°

11. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=6cis\pi$

$Z_2=3cis\frac{\pi}{3}$

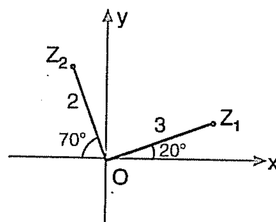
olduğuna göre, $\frac{Z_1}{Z_2}$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\left(\cos\frac{\pi}{2}+i.\sin\frac{\pi}{2}\right)$ B) $2\left(\cos\frac{\pi}{4}+i.\sin\frac{\pi}{4}\right)$

C) $3\left(\cos\frac{2\pi}{3}+i.\sin\frac{2\pi}{3}\right)$ D) $3\left(\cos\frac{\pi}{3}+i.\sin\frac{\pi}{3}\right)$

E) $2\left(\cos\frac{2\pi}{3}+i.\sin\frac{2\pi}{3}\right)$

12. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları çizilmiştir.



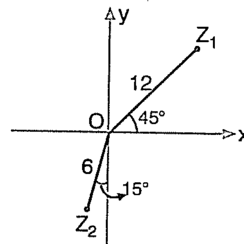
Buna göre, $Z_1.Z_2$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5(cos130°+i.sin130°) B) 5(cos90°+i.sin90°)

C) $\sqrt{6}$(cos110°+i.sin110°) D) 6(cos130°+i.sin130°)

E) 6(cos110°+i.sin110°)

13. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları çizilmiştir.



Buna göre, $\frac{Z_1}{Z_2}$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cis120° B) 2cis135° C) 2cis150° D) 2cis165° E) 2cis180°

14. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=-2+3i$

$Z_2=3-4i$

olduğuna göre, Z_1+Z_2 toplamının kutupsal gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}.cis\frac{\pi}{4}$ B) $\sqrt{2}.cis\frac{3\pi}{4}$ C) $\sqrt{2}.cis\frac{5\pi}{4}$ D) $\sqrt{2}.cis\frac{7\pi}{4}$ E) $2.cis\frac{3\pi}{4}$

15. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=3+i$

$Z_2=1+2i$

karmaşık sayılarını orijine birleştiren doğru parçaları arasındaki dar açı kaç derecedir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

16. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=\frac{3+2i}{1-i}$$

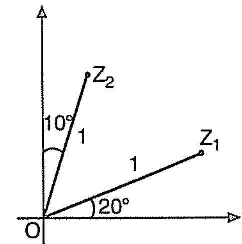
$Arg(Z)=\theta$

olduğuna göre, $\sin 2\theta$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{13}$ B) $\frac{6}{13}$ C) $\frac{7}{13}$ D) $\frac{8}{13}$ E) $\frac{9}{13}$

1-A	2-E	3-C	4-B	5-C	6-A	7-D	8-C	9-E	10-D	11-E	12-D	13-C	14-D	15-C	16-A

1. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları çizilmiştir.



Buna göre, $|Z_1+Z_2|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

2. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z=2i$

olduğuna göre, Z^2 karmaşık sayısının kutupsal gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4(\cos 2\pi+i.\sin 2\pi)$ B) $2(\cos\pi+i.\sin\pi)$

C) $2(\cos 2\pi+i.\sin 2\pi)$ D) $4(\cos\pi+i.\sin\pi)$

E) $\sqrt{2}(\cos\pi+i.\sin\pi)$

3. $i^2=-1$ olmak üzere,

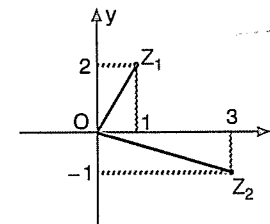
$Z_1=3cis70°$

$Z_2=3cis310°$

karmaşık sayıları arasındaki uzaklık kaç br dir?

A) $3\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) 6 D) $6\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{3}$

4. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları çizilmiştir.



Buna göre, $Arg(Z_1.Z_2)$ kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{5}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{8}$

5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=\frac{(\cos 27°+i\sin 27°).(\cos 39°+i\sin 39°)}{\cos 6°+i\sin 6°}$$

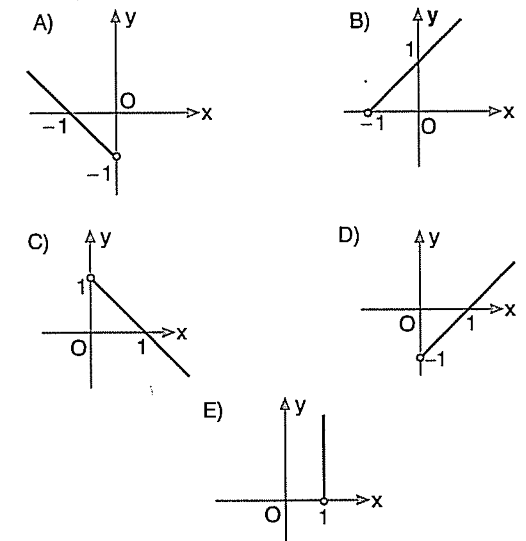
karmaşık sayısının standart biçimde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\sqrt{3}+i}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}-i}{2}$ C) -1 D) $\frac{1+\sqrt{3}i}{2}$ E) $\frac{1-\sqrt{3}i}{2}$

6.

$$Arg(Z+i)=\frac{\pi}{4}$$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarının karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z_1=\cos 250°+i\sin 250°$

$Z_2=\cos 70°+i\sin 70°$

olduğuna göre, Z_1-Z_2 karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) cis55° B) cis85° C) 2cis110° D) 2cis155° E) 2cis250°

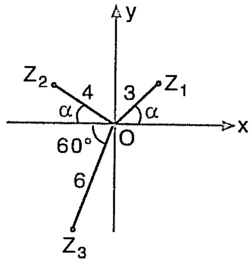
8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=\frac{(-1-i).(3\sqrt{3}+3i)}{4-4i}$$

karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 60 B) 120 C) 180 D) 240 E) 300

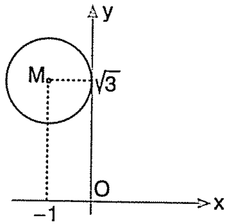
9. Aşağıdaki karmaşık düzlemde Z_1, Z_2 ve Z_3 karmaşık sayıları çizilmiştir.



Buna göre, $\frac{Z_1.Z_2}{Z_3}$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cis(α+60°) B) 2cis(α−60°) C) 2cis60° D) 2cis40° E) 2cis300°

10. Analitik düzlemde Z=x+iy karmaşık sayılarının görüntüsü olan çember çizilmiştir.



Buna göre, Z karmaşık sayılarının esas argümentlerinin en büyüğü kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{5\pi}{6}$ E) $\frac{7\pi}{6}$

11. $Arg(Z+2i-3)=135°$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayıları için, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Re(Z)+im(Z)=1 B) Re(Z)+im(Z)=−1 C) Re(Z)+im(Z)=5 D) Re(Z)+im(Z)=−5 E) Re(Z) − im(Z)=−1

12. $|Z+1|=|Z-i|$

Re(Z)>0

olduğuna göre, Arg(Z) kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{3\pi}{4}$ C) $\frac{5\pi}{4}$ D) $\frac{3\pi}{2}$ E) $\frac{7\pi}{4}$

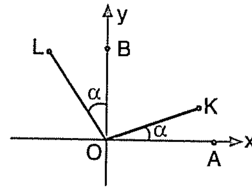
13. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=\frac{(1+i).(3-\sqrt{3}i)}{2-2i}$$

karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3.cis60° B) 2.cis60° C) $\sqrt{3}$.cis60° D) 2.cis30° E) $\sqrt{3}$.cis30°

14. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 karmaşık sayılarının görüntüleri sırasıyla K ve L noktalarıdır.



$m(\widehat{AOK})=m(\widehat{BOL})=\alpha°$, $|OK|=|OL|=|Z_1+\bar{Z}_2|=6$ br

olduğuna göre, α aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 10 B) 15 C) 30 D) 40 E) 60

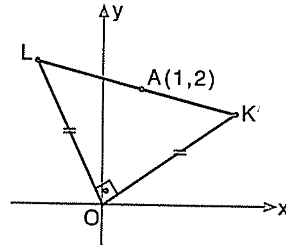
15. $i^2=-1$ olmak üzere,

Z=1+sin20°+icos20°

olduğuna göre, Arg(Z) kaç derecedir?

A) 10 B) 20 C) 35 D) 40 E) 55

16. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 sayılarının görüntüleri sırasıyla K ve L noktalarıdır. |OK|=|OL| , |AK|=|AL| , [OK]⊥[OL]



Buna göre, $Z_1.Z_2$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −8+6i B) −8−6i C) 8+6i D) 6+8i E) −6+8i

1-C	2-D	3-B	4-B	5-D	6-D	7-E	8-E	9-E	10-D	11-A	12-E	13-C	14-B	15-C	16-E

1. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z=2.\left(\cos\frac{\pi}{2}+i.\sin\frac{\pi}{2}\right)$$

olduğuna göre, Z^{10} karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{10} B) 2^5i C) -2^{10} D) -2^5i E) $-2^{10}i$

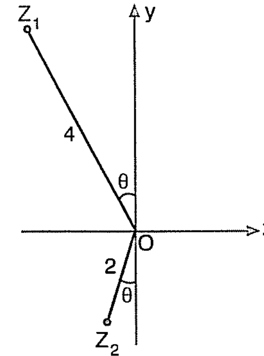
2. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Arg(Z)=\frac{\pi}{4}$$

olduğuna göre, $Arg(Z^{-41})$ kaç radyandır?

A) $\frac{7\pi}{4}$ B) $\frac{3\pi}{2}$ C) $\frac{5\pi}{4}$ D) π E) $\frac{3\pi}{4}$

3. Aşağıda karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları çizilmiştir.



Buna göre, $Z_1^2.Z_2^2$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) −64 B) −16 C) 4 D) 16 E) 64

4. $i^2=-1$ ve Z=cosθ+isinθ olmak üzere,

$$Z^2+\frac{1}{Z^2}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cos2θ B) $2\cos^2\theta$ C) 1−cos2θ D) 4cos2θ E) 2sin2θ

5. Z_1 ve Z_2 karmaşık sayılarının karmaşık düzlemdeki görüntüleri sırasıyla A(1,−2) ve B(−2,3) noktalarıdır.

Buna göre, $Z_1^2.Z_2$ ifadesinin karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?

A) (12,−3) B) (18,−1) C) (15,2) D) (3,−5) E) (5,7)

6. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$(\sqrt{3}-i)^{24}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^8 B) 2^{12} C) 2^{18} D) 2^{24} E) 2^{48}

7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Arg(Z)=\frac{\pi}{4}$$

olduğuna göre, $Arg(3.Z^2)$ kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$Z_1=cis\frac{\pi}{3}$$

$$Z_2=cis\frac{\pi}{4}$$

olduğuna göre, $Arg(Z_1^2.Z_2)$ kaç radyandır?

A) π B) $\frac{11\pi}{12}$ C) $\frac{5\pi}{6}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

9. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$z=\frac{\sqrt{3}-3i}{1-i}$$

olduğuna göre, z^{30} karmaşık sayısının esas argümenti kaç radyandır?

A) 0 B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) $\frac{7\pi}{4}$

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$\text{Arg}(z+i)=\frac{\pi}{4}$$

$$\text{Arg}(z-7i)=\frac{7\pi}{4}$$

olduğuna göre, Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4+3i B) 4+5i C) 2+3i D) 5+6i E) 6+7i

11. $i^2=-1$ olmak üzere,

$$z=\frac{1}{\cos 100°+i\sin 100°}$$

olduğuna göre, z^{-2} karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) cos260°+isin260° B) cos200°+isin200°
C) cos160°+isin160° D) cos100°+isin100°
E) cos300°+isin300°

12. Karmaşık düzlemde, $P(1,\sqrt{3})$ noktası veriliyor.

P noktasının orijin etrafında pozitif yönde 120° döndürülmesiyle elde edilen noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1,\sqrt{3})$ B) $(-\sqrt{3},1)$ C) $(-\sqrt{3},0)$
D) (−2, 0) E) (2, 0)

13. $i^2=-1$ olmak üzere,

Z=5(cos80°+isin80°)

karmaşık sayısının orijin etrafında pozitif yönde 10° döndürülmesiyle elde edilen karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5(cos70°+isin70°) B) 5(cos90°+isin90°)
C) $\frac{1}{5}$ (cos90°+isin90°) D) $\frac{1}{5}$ (cos70°+isin70°)
E) 5(cos110°+isin110°)

14. $i^2=-1$ olmak üzere,

Z=5−12i

karmaşık sayısının merkezi orijin ve yarıçapı 13 br olan çember etrafında pozitif yönde 90° döndürülmesiyle oluşan karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 13i B) 12+5i C) 5−13i
D) 12−5i E) −12−5i

15. Karmaşık düzlemde Z karmaşık sayısının kutupsal koordinatları $P\left(6,\frac{7\pi}{6}\right)$ dır.

Z karmaşık sayısının orijin etrafında pozitif yönde $\frac{2\pi}{3}$ radyan döndürülmesi ile oluşan Q karmaşık sayısının kutupsal koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(1,\frac{\pi}{6}\right)$ B) $\left(6,\frac{\pi}{6}\right)$ C) $\left(6,\frac{\pi}{3}\right)$
D) $\left(6,\frac{11\pi}{6}\right)$ E) $\left(6,\frac{23\pi}{12}\right)$

16. $i^2=-1$ olmak üzere,

Z=2−2i

karmaşık sayısının orijin etrafında pozitif yönde 135° döndürülmesiyle oluşan karmaşık sayı Z_1, negatif yönde 195° döndürülmesiyle oluşan karmaşık sayı Z_2 dir.

Buna göre, $Z_1.Z_2$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8cis60° B) 8cis90° C) 8cis105°
D) 8cis210° E) 8cis135°

1-C	2-A	3-E	4-A	5-B	6-D	7-E	8-B	9-D	10-A	11-B	12-D	13-B	14-B	15-D	16-D

1. w kutupsal koordinatları (4,45°) olan karmaşık sayıdır.

Buna göre, $Z^2=w$ denkleminin köklerinen biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2(cos45°+isin45°)
B) $\sqrt{2}$ (cos22,5°+isin22,5°)
C) 4(cos22,5°+isin22,5°)
D) 4(cos45°+isin45°)
E) 2(cos202,5°+isin202,5°)

2. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2=\cos\pi+i\sin\pi$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) i+1 B) i C) i−1 D) 2i E) $\sqrt{2}$ i

3. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2=\sqrt{3}+i$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2(cos30°+isin30°)
B) 2(cos45°−isin45°)
C) $\sqrt{2}$ (cos195°+isin195°)
D) $\sqrt{2}$ (cos345°+isin345°)
E) 2(cos345°+isin345°)

4. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2-2i=0$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) −1 C) i−1 D) i+1 E) 2i

5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2=-2$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2(cosπ+isinπ) B) $\sqrt{2}$ (cosπ+isinπ)
C) $-\sqrt{2}$ (cosπ+isinπ) D) $\sqrt{2}\left(\cos\frac{\pi}{2}+i\sin\frac{\pi}{2}\right)$
E) $4\left(\sin\frac{3\pi}{2}+i\cos\frac{3\pi}{2}\right)$

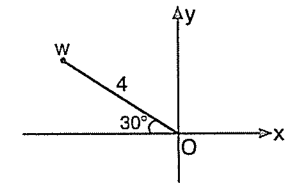
6. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2=9(\cos 60°-i\sin 60°)$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3(cos30°+isin30°)
B) 9(cos150°+isin150°)
C) 3(cos270°+isin270°)
D) 3(cos300°+isin300°)
E) 3(cos330°+isin330°)

7. Aşağıda karmaşık düzlemde w karmaşık sayısı gösterilmiştir.



Buna göre, $Z^2=w$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4cis255° B) 4cis245° C) 4cis200°
D) 2cis255° E) 2cis155°

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2+3=0$

eşitliğini sağlayan karmaşık sayılar Z_1 ve Z_2 olduğuna göre, $Z_1.Z_2$ çarpımı kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

9. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^3=\text{cis}\frac{\pi}{2}$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-i$ B) i C) -1 D) $1+i$ E) $1-i$

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

$x^2+1=0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) 1 C) -1 D) $1-i$ E) $1+i$

11. $i^2=-1$ olmak üzere,

$(x-i)(x+1+i)=0$

denkleminin kökler çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1+i$ B) $1-i$ C) 1 D) i E) $2i$

12. $i^2=-1$ olmak üzere,

$x^2-2x+5=0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1+i$ B) $1-i$ C) $1+2i$ D) $2-i$ E) $-1+i$

13. $i^2=-1$ olmak üzere,

$x^2+x-k=0$

denkleminin köklerinden biri x=i olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisidir?

A) $i+1$ B) i C) -1 D) $i-1$ E) $-i$

14. Köklerinden biri, (2−3i) olan reel katsayılı ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2-4x-13=0$ B) $x^2+4x-13=0$

C) $x^2-4x-17=0$ D) $x^2-4x+13=0$

E) $x^2+4x-17=0$

15. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2+2\sqrt{3}i.Z-4=0$ denkleminin kökleri w_1 ve w_2 dir.

Buna göre, analitik düzlemde aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) w_1 ve w_2 kökleri x eksenine göre simetriktir.

B) w_1 ve w_2 kökleri y eksenine göre simetriktir.

C) w_1 ve w_2 kökleri orijine göre simetriktir.

D) w_1 ve w_2 kökleri y ekseni üzerindedir.

E) w_1 ve w_2 kökleri x ekseni üzerindedir.

16. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2-Z+1=0$ denkleminin köklerinden biri w dir.

Buna göre, $(w^2-5w+6).(w^2+3w+2)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

1-E	2-B	3-C	4-D	5-D	6-E	7-D	8-E	9-A	10-A	11-B	12-C	13-D	14-D	15-B	16-D

1. $i^2=-1$ olmak üzere,

$x^2-6i-8=0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3i$ B) i C) $i-3$ D) $-i$ E) $3+i$

2. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2=15-8i$

eşitliğini sağlayan karmaşık sayılar Z_1 ve Z_2 olduğuna göre, $Z_1.Z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-15+8i$ B) $15-8i$ C) $5-8i$

D) $5+8i$ E) $15-8i$

3. Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları $Z^2=4i$ denkleminin kökleridir.

Karmaşık düzlemde Z_1 ve Z_2 noktaları arasındaki uzaklık kaç br dir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

4. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^3=1$

karmaşık düzlemde denkleminin köklerini içine alan en küçük dairenin alanı kaç br² dir?

A) 1 B) 2 C) π D) 2π E) 3π

5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2-2Z+4=0$ denkleminin köklerinden biri w dir.

Buna göre, $(w-4)^6$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-12^3.i$ B) -12^3 C) 12^3 D) $12^3.i$ E) $12^6.i$

6. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2-2Z+2=0$ denkleminin kökleri Z_1 ve Z_2 dir.

Buna göre, $Z_1^{11}+Z_2^{11}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-128i$ B) -128 C) -64 D) $64i$ E) $-64i$

7. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^4+1=0$

denkleminin köklerini köşe kabul eden dörtgensel bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^4=-7+24i$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2+i$ B) $2+i$ C) $2-i$ D) $-1-2i$ E) $1+2i$

9. $i^2=-1$ olmak üzere,

$x^2+(a-i)x+b+i=0$

denkleminin köklerinden biri (1+2i) olduğuna göre, b−a farkı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

10. $i^2=-1$ olmak üzere,

$(\cos\theta+i\sin\theta)^2=\cos\theta-i\sin\theta$

eşitliğini sağlayan θ açılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) $\frac{5\pi}{6}$

11. $i^2=-1$ olmak üzere,

$x^4+16=0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cis150° B) 2cis160° C) 2cis275° D) 2cis315° E) 2cis330°

12. $i^2=-1$ ve m ile n gerçek sayılar olmak üzere,

$(1+i).Z^2+m.Z+m+ni=0$

denkleminin kökler çarpımı 1−i olduğuna göre, kökler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1−i B) −1+i C) −i D) 1+i E) −2i

13. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^3-Z^2+2Z+k=0$

denkleminin bir kökü (1+i) olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1−i B) −2i C) 0 D) 2i E) 1+i

14. $i^2=-1$ ve a>0 olmak üzere,

$Z.\bar{Z}-\sqrt{3}|Z|-6=0$

denkleminin bir kökü $(\sqrt{3}+ai)$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $i^2=-1$ ve $0<\theta<2\pi$ olmak üzere,

$(\cos\theta+i\sin\theta)^3=(\cos\theta-i\sin\theta)^2$

θ nın alabileceği değerler toplamı kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) π C) 2π D) 3π E) 4π

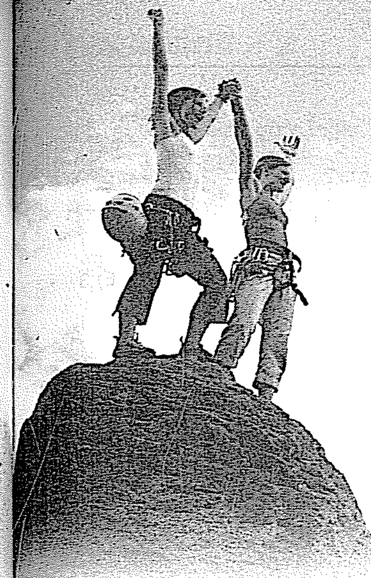
16. $i^2=-1$ olmak üzere,

$Z^2-\cos\theta.Z+1=0$ denkleminin köklerinen biri w dir.

Buna göre, w^2+w^{-2} ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2-\cos^2\theta$ B) $-1-\sin^2\theta$ C) $-2-\sin^2\theta$ D) $-2-2\sin^2\theta$ E) $2+2\cos^2\theta$

1-E	2-A	3-C	4-C	5-B	6-C	7-B	8-B	9-B	10-D	11-D	12-B	13-B	14-C	15-E	16-B



Logaritma

34. Bölüm

1. $16^x=8^{1-x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{3}{7}$

2. $3^x=4$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\log_2 3$ B) $\log_3 4$ C) $\log_4 3$ D) $\log_3 2$ E) $\frac{1}{2}\log_4 3$

3. $2^{x-1}=5$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) log2 B) log5 C) $\log_5 2$ D) $\log_2 10$ E) $-1+\log_2 5$

4. $\log_2 x=3$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

5. $\log_3(2x-1)=2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 12

6. $\log_x 8=3$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) $\frac{7}{3}$

7. $e^{x-2}=3$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2+\ln 3$ B) $1+\ln 2$ C) $3+\ln 2$ D) $3-\ln 2$ E) $2-\ln 3$

8. $\ln(x-e)=1$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) $1-e$ C) $e-1$ D) e E) $2e$

9. $\ln(1-\ln x)=1$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) e^{e} B) e^{-e} C) e^{1-e} D) e^{e-1} E) e

10. $\log(1-\ln x)=1$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) e^{-10} B) e^{-9} C) 10^{e} D) e^{10} E) e^{9}

11. $\log_2(2+\log_3 x)=0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) 3

12. $2^{\log x}=3$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2^{\log_3 2}$ B) $3^{\log 2}$ C) $2^{\log 3}$ D) $10^{\log_2 3}$ E) $10^{\log_3 2}$

13. $\log_3(\log_4(x-3))=0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

14. $10^{2-\ln x}=1000$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 10 B) e C) e^{-1} D) e^{-2} E) e^{-3}

1-E	2-B	3-D	4-C	5-B	6-D	7-A	8-E	9-C	10-B	11-C	12-D	13-B	14-C

1. **2 tabanına göre logaritması $\frac{1}{2}$ olan sayı kaçtır?**

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

2. $\log 30$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\log 15$ B) $1+\log 5$ C) $1-\log 2$ D) $1+\log 3$ E) $1-\log 3$

3. $\log_5 1+\log_5 5+\log_{\frac{1}{5}} 5$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $\log\frac{a.b}{c}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log a-\log b+\log c$ B) $\log c-\log b-\log a$ C) $\log a+\log b+\log c$ D) $\log b-\log a+\log c$ E) $\log a+\log b-\log c$

5. $\log_2 10-\log_2 5$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

6. $\log 5+\log 50-\log 25$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\log 2$ B) $\log 4$ C) $\log 5$ D) 1 E) $\log 20$

7. $\log_3\frac{9}{5}+\log_3 5$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 2 D) 3 E) 4

8. $\log 10+\log\frac{1}{10}-\log 10^{-3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 1 D) 3 E) 5

9. $a \in R^+ - \{1\}$ olmak üzere,

$f: R^+ \to R$, $f(x)=\log_a x$ fonksiyonu için

I. $a>1$ için artan fonksiyondur.

II. $0<a<1$ için azalan fonksiyondur.

III. $x=a$ için $f(x)$ sabit fonksiyondur.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. $\ln e+\log 1-\ln e^{-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 1 D) −2 E) −3

11. $\log\dfrac{\sqrt{x}\,z}{\sqrt[3]{y}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}\log x+\log z-\frac{1}{3}\log y$

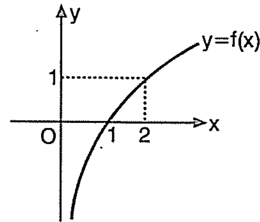
B) $\frac{1}{2}\log x-\log z+\frac{1}{3}\log y$

C) $\log x+\frac{1}{2}\log z-\frac{1}{3}\log y$

D) $\frac{1}{2}\log z+\frac{1}{2}\log x-\frac{1}{3}\log y$

E) $\frac{1}{2}\log z+\frac{1}{3}\log x+\log z$

12.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y=\log x$ B) $y=\log x^2$ C) $y=\log 2^x$ D) $y=\log_x 2$ E) $y=\log_2 x$

13. $\log 2=a$

$\log 3=b$

olduğuna göre, log72 ifadesinin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a+3b B) 3a+2b C) a+2b D) 3a+b E) a+3b

14. $f(x)=\log_{(8-x)}(x-1)$

fonksiyonunun tanımlı olduğu en geniş aralıktaki en büyük x doğal sayısı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

15. $f(x)=\sqrt{2-\log_3(x-2)}$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesinde kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

16. $f(x)=x^{\log_x(x-2)}$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1,\infty)$ B) $(-\infty,2)$ C) $(-\infty,1)$ D) $(2,\infty)$ E) $(3,\infty)$

1-B	2-D	3-C	4-E	5-A	6-D	7-C	8-D	9-E	10-B	11-A	12-E	13-B	14-B	15-C	16-D

1. 32 sayısının 2 tabanına göre logaritması kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $\log_{\frac{1}{3}} 27$

ifadesinin değeri kaçtır?

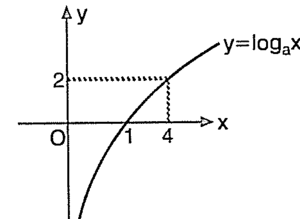
A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

3. $\log_a \frac{1}{27}=-3$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

4. Aşağıda $y=\log_a x$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(f(16)) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

5. $\log 2=a$

olduğuna göre, log128 ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

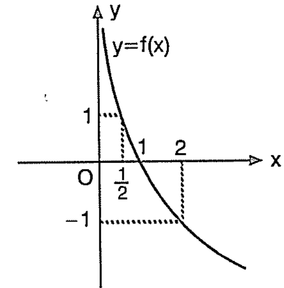
A) a B) 3a C) 5a D) 7a E) 9a

6. $2.\log x-\log y+\log z$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log\frac{x^2}{yz}$ B) $\log\frac{xy^2}{z}$ C) $\log\frac{xz^2}{y}$ D) $\log\frac{x^2z}{y}$ E) $\log\frac{x^2y}{z}$

7.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y=\log x$ B) $y=\log_x \frac{1}{2}$ C) $y=\log_x 2$ D) $y=\log_2 x$ E) $y=\log_{\frac{1}{2}} x$

8. $f(x)=2+\log_2(x+3)$

olduğuna göre, $f(1)+f^{-1}(5)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. $\dfrac{1}{\log_{12}16}+\dfrac{1}{\log_3 16}-\dfrac{1}{\log_3 4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

10. x=log2

y=log3

z=log5

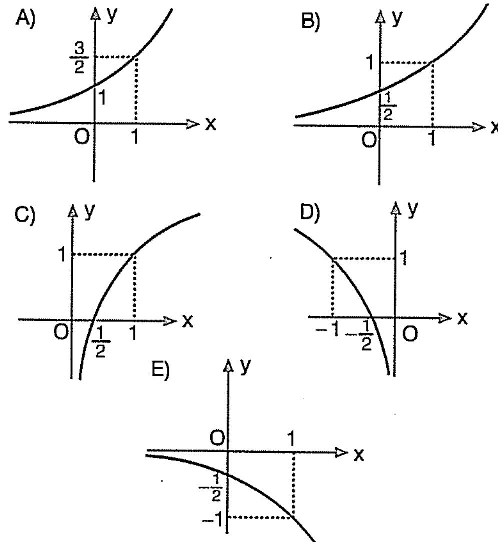
olduğuna göre, log180 ifadesinin x, y ve z cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x+2y+z B) 2x+2y+z C) x+2y+2z
D) 2x+y+2z E) x+y+2z

11. $f: \mathcal{R} \to \mathcal{R}^+$ olmak üzere,

$f(x)=2^{x-1}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

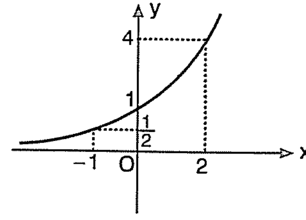


12. $f(x)=3^{x-1}-1$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2+\log_3 x$ B) $1+\log_3 x$ C) $1-\log_3(x+1)$
D) $\log_3 2x$ E) $1+\log_3(x+1)$

13.



Yukarıda grafiği verilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y=\left(\frac{1}{2}\right)^x$ B) $y=2x$ C) $y=\frac{x}{2}$
D) $y=2^x$ E) $y=x^2$

14. $f: (2, \infty) \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=-1+\log_3(x-2)$

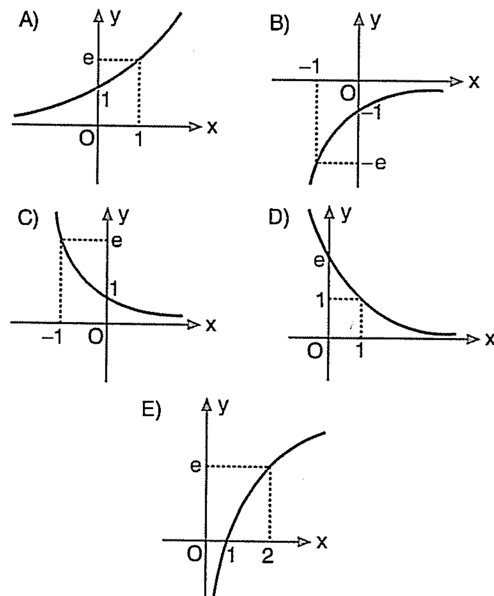
olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ ters fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3^{x-1}-1$ B) $3^{x+1}+2$ C) $3^{x-1}+2$
D) $3^{x+1}-1$ E) $3^{x+2}-1$

15. $f: \mathcal{R} \to \mathcal{R}^+$ olmak üzere,

$f(x)=e^{-x}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1-D	2-A	3-B	4-B	5-D	6-D	7-E	8-C	9-D	10-B	11-B	12-E	13-D	14-B	15-C

1. log2=a

olduğuna göre, log25 ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1−2a B) 2−2a C) 1+2a
D) 2−a E) 1−a

2. $\log_2 63!=x$

olduğuna göre, $\log_4 64!$ ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-6}{2}$ B) $\frac{x+6}{x}$ C) $\frac{x+6}{2}$
D) $\frac{3x+2}{x}$ E) $\frac{x+3}{2}$

3. log5=m

olduğuna göre, log2 ifadesinin m cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) −m B) $\frac{1}{m}$ C) m D) m−1 E) 1−m

4. f ve $g: \mathcal{R} \to \mathcal{R}^+$ olmak üzere,

$f(x)=3^{x+1}$

$g(x)=2^{x-1}$

olduğuna göre, $f^{-1}(3)+g^{-1}(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

5. $\log_{25}\sqrt[3]{5\sqrt{5}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

6. $\dfrac{e^{2+\ln 3}}{e^{1-\ln 2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $6e^2$ B) 6e C) $3e^2$ D) 3e E) 2e

7. $4^{\log_2 5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{5}$ C) 5 D) 25 E) 125

8. $\log_2(5^{\log_5 3}+e^{\ln 5})$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

9. $\log 2 \cong 0{,}30103$

$\log 3 \cong 0{,}47712$

olduğuna göre, log36 sayısının yaklaşık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1,6053 B) 1,5063 C) 1,6553 D) 1,5553 E) 1,5563

10. $x = \log 2 + \log 3$

$y = 1 + \log 3$

olduğuna göre, log5 ifadesinin x ve y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) y+2x B) y+x C) y−x D) 2y−x E) y−2x

11. $\log 8! = a$

$\log 35 = b$

olduğuna göre, 7.log2+2.log3 ifadesinin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a+b B) a−b C) 2a−3b D) 3a+2b E) 3b+2a

12. $x.y.z.t = 1$

olduğuna göre, $\log_x y + \log_x z + \log_x t$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $a = \log\frac{2}{3}$

$b = \log\frac{3}{2}$

$c = \log\frac{2}{5}$

olduğuna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) b>a>c B) b>c>a C) a>b>c D) a>c>b E) c>a>b

14. $\log(a-b) = 1 + \log a + \log b$

olduğuna göre, a nın b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

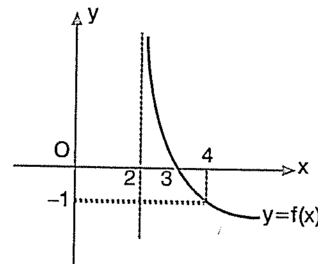
A) $\frac{1}{b-10}$ B) $\frac{b}{10b-1}$ C) $\frac{10b}{b-1}$ D) $\frac{b}{1-10b}$ E) $\frac{1}{10b-1}$

15. $\sqrt{(\log_3 2)^2 + \log_{\frac{1}{3}} 4 + 1}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log_2 3$ B) $2-\log_3 2$ C) $1+\log_3 2$ D) $1-\log_3 2$ E) $-1+\log_3 2$

16. Aşağıda $y=\log_a(bx+c)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\log_3 x$ B) $\log_3(x-2)$ C) $\log_{\frac{1}{3}} x$ D) $\log_{\frac{1}{2}}(x-2)$ E) $\log_{\frac{1}{4}}(x-2)$

1-B	2-C	3-E	4-D	5-A	6-B	7-D	8-C	9-E	10-C	11-B	12-B	13-A	14-D	15-D	16-D

1. $\frac{1}{\log_2 10} + \frac{1}{\log_5 10} + \frac{1}{\log_{100} 10}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\frac{\log_{\sqrt{2}} 3 + \log_4 \sqrt{3} - \log_{0,5}(0,\overline{1})}{\log_8 9}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{9}{4}$ B) 2 C) $\frac{15}{8}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{3}{8}$

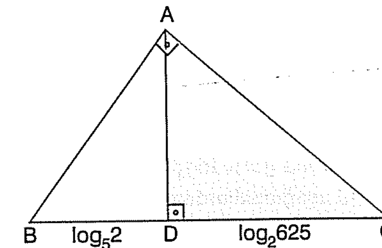
3. $\log 5 = m$

olduğuna göre, $\log_2 25$ ifadesinin m cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2m}{1+m}$ B) $\frac{m}{1+m}$ C) $\frac{2m}{1-m}$ D) $\frac{m}{2+m}$ E) $\frac{m}{2-m}$

4. ABC üçgen, [AB]⊥[AC], [AD]⊥[BC]

$|BD| = \log_5 2$ br, $|DC| = \log_2 625$ br ve $\log_5 2 = a$ dır.



Buna göre, Alan(ADC) kaç br² dir?

A) $\frac{8}{a}$ B) $\frac{4}{a}$ C) $\frac{2}{a}$ D) 2a E) 4a

5. $\log_{15} 3 = a$

olduğuna göre, $\log_3 5$ ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{1-a}$ B) $\frac{a-1}{a}$ C) $\frac{1-a}{a}$ D) $\frac{a-1}{a+1}$ E) $\frac{a}{a+1}$

6. $\log_3 5 = m$

olduğuna göre, $\log_5 27$ ifadesinin m cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{m}$ B) $\frac{2}{m}$ C) $\frac{3}{m}$ D) 2m E) 3m

7. $a^2 = b^3$

olduğuna göre, $\log_b a$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

8. $\log_m 3 = 2$

$\log_9 n = \frac{m}{\sqrt{3}}$

olduğuna göre, m.n kaçtır?

A) $24\sqrt{3}$ B) $18\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $9\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

9. $\log_a b = x$

$\log_c b = y$

olduğuna göre, $\log_{\sqrt{c}} \frac{1}{a}$ ifadesinin x ve y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{y}{2x}$ B) $-\frac{2y}{x}$ C) $-\frac{2x}{y}$ D) $\frac{2x}{y}$ E) $\frac{2y}{x}$

10. $a.c^2=1$ olmak üzere,

$\log_a b.\log_b c$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

11. a>0 olmak üzere,

$$\sqrt{-\log_{\frac{1}{2}} a - \log_2 \frac{a}{2}}$$

ifadesinin eşit aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) a C) $\frac{2}{a}$ D) $\frac{a}{2}$ E) 2

12. $\log_a b = c$

$\log_c a = b$

olduğuna göre, $\log_c b$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) b.c D) $\frac{1}{c}$ E) $\frac{1}{b}$

13. $$\sqrt{(\log_2 3)^2 + (\log_3 2)^2 - 2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\log_2 3 - \log_3 2$ C) $-1+\log_2 3$
D) $\log_3 2 - \log_2 3$ E) $(\log_2 3)^2+1$

14. $$1-\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{\log_2 5}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\log_5 2$ B) $\log_3 5$ C) $\log_2 5$
D) $\log_5 4$ E) $\log_4 5$

15. $2^x=3^y=5$

olduğuna göre, $\log_6 25$ ifadesinin x ve y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-y}{xy}$ B) $\frac{x+y}{xy}$ C) $\frac{2xy}{x+y}$
D) $\frac{x-y}{2xy}$ E) $\frac{2xy}{x-y}$

16. $\log_3 2 = a$

$\log_2 5 = b$

olduğuna göre, $\log_4 30$ ifadesinin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{ab+a+b}{2a}$ B) $\frac{ab+a+1}{2a}$ C) $\frac{ab+b+1}{2a}$
D) $\frac{ab+a+1}{2b}$ E) $\frac{ab+a+b}{2b}$

1-C	2-E	3-C	4-B	5-C	6-C	7-E	8-D	9-B	10-C	11-A	12-C	13-B	14-C	15-C	16-B

1. $2^{x+1}=3$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $1+\log 2$ B) $-1+\log 3$ C) $-1+\log_2 3$
D) $-1+\log 2$ E) $\log 6$

2. $e^{x-1}=2$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln\frac{2}{e}$ B) $1-\ln 2$ C) $\ln 2$
D) $\ln 2e$ E) $2\ln 2$

3. $\log_2(x^2-1)=1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-3,3\}$ B) $\{3\}$ C) $\{-\sqrt{3}\}$
D) $\{-\sqrt{3},\sqrt{3}\}$ E) $\{\sqrt{3}\}$

4. $\log_3(\log_4(\log_2 x))=0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

5. $\ln(\ln(\ln x))=0$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) e C) e^2 D) e^e E) $e^{(e^e)}$

6. $\log_3(x-1)=\log_2 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) 3 D) 9 E) 10

7. $\log_3(x+2)+\log_3(x-2)=1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-7,7\}$ B) $\{-\sqrt{7},\sqrt{7}\}$ C) $\{\sqrt{7}\}$
D) $\{-\sqrt{7}\}$ E) $\{7\}$

8. $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = \frac{22}{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

9. $\log_x(6x-8)=2$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

10. x ve y pozitif gerçek sayılar olmak üzere,

$\ln(x.y)=-2$

$\ln\left(\frac{x}{y}\right)=2$

olduğuna göre, x+y toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $1+e$ B) $1-e$ C) $1+e^2$ D) $1+e^{-2}$ E) $e+e^{-1}$

11. $\log_4(4.16^{x+1})=x-2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−5} B) {5} C) {−3} D) {−5, −3} E) {−3, 5}

12. $\log_3(2x+1)-\log_3(2x-1)=\log_3\frac{4}{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{9}{2}$ B) 4 C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) $\frac{5}{2}$

13. $\log_2(x+1)+\log_2(x-1)=\log_4 9$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) $\frac{3}{2}$

14. $x^{\ln x}=e^9$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{e^3\}$ B) $\{e^{-3}\}$ C) $\{e^3, e^{-3}\}$ D) $\{e^3, 1, e^{-3}\}$ E) {1}

15. $x^{\log_2 x}-2=0$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

16. $f(x)=\log_3(x+1)$

$g(x)=3x-1$

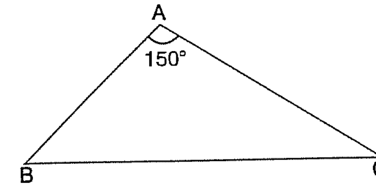
$(f\circ g)(a)=2$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-C	2-D	3-D	4-B	5-D	6-E	7-C	8-D	9-C	10-D	11-A	12-C	13-D	14-C	15-A	16-C

1. ABC üçgen, $m(\widehat{BAC})=150°$, $|AB|=\ln 4$ br ve $|AC|=\log_2 e$ br dir.



Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç br² dir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

2. $3^{x-1}=2^{x+1}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\log_2 6, \log_3 6\}$ B) $\{\log_{\frac{3}{2}} 6, \log_{\frac{2}{3}} 6\}$ C) $\{\log_{\frac{3}{2}} 6\}$ D) $\{\log_3 6\}$ E) $\{\log_{\frac{3}{2}} 6, \log_3 6\}$

3. $a+b=10$

$\log_2(a-b)=3$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 18

4. $2^{\log_4 9}=3^{\log_{\frac{1}{3}}(x-1)}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) $\frac{4}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

5. $\log_x 4.\log_x 8=150$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) $2^{\frac{2}{5}}$ B) $2^{\frac{1}{5}}$ C) 1 D) $2^{-\frac{1}{5}}$ E) $2^{-\frac{2}{5}}$

6. $\log_3\sqrt{x}+\log_x\sqrt{27}=\frac{7}{4}$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 3 E) 9

7. $4^x-3.2^x+2=0$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

8. $\log_5 2.\log_4 5.\log_5 x=\frac{1}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

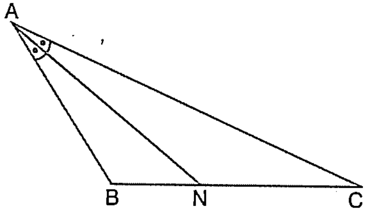
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

9. $\log_x 2 - \log_2 x^3 = 2$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

10. ABC üçgen, [AN] iç açıortay, $|BN| = \log a$ br, $|NC| = \log a^2$ br, $|AB| = \log_2 5$ br, $|AC| = \log_4 x$ br



olduğuna göre, x kaçtır?

A) 25 B) 125 C) 500 D) 625 E) 3025

11. $\log(-x^2+3x+4) = \log(x+1) + \log(4-x)$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1, 4) B) $\mathcal{R}-(-1, 4)$ C) $\mathcal{R}-\{-1, 4\}$ D) ∅ E) $\mathcal{R}$

12. $\frac{e^x + e^{-x}}{e^x} = 3$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\ln\sqrt{2}$ C) ln2 D) ln3 E) ln4

13. $\log(0,01).\log e.\ln x.\log_2 10 = -2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) e E) e^2

14. $\log_x(16a).\log_a x = 5$

olduğuna göre, a kaçtır?

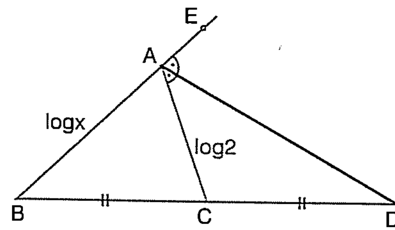
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. $\log x + \log y = 3$
$\log x - \log y = 1$

denklemini sağlayan (x,y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (10,100) B) (1,10) C) (10,1) D) (1,100) E) (100,10)

16. [AD] dış açıortay, $[BE \cap [AD] = \{A\}$, $|BC| = |CD|$
$|AC| = \log 2$ br, $|AB| = \log x$ br



olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

1-B	2-C	3-D	4-B	5-C	6-E	7-C	8-A	9-D	10-D	11-A	12-A	13-A	14-A	15-E	16-B

1. $\log_2(x-2)^2 = \log_2(x+4)$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0} B) {5} C) {0, 5} D) {1, 5} E) ∅

2. $4^{\log_2(x+1)} = x^2 + \frac{3}{2}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1} B) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ C) $\left\{\frac{1}{4}\right\}$ D) $\left\{\frac{1}{8}\right\}$ E) $\left\{\frac{1}{6}\right\}$

3. $x^{\log_2 3} = 2^{\log_x 3}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

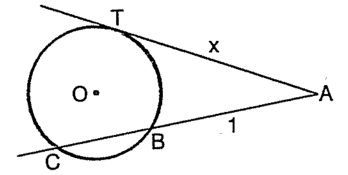
A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

4. $3^{\log_2 x} + x^{\log_2 3} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

5. Aşağıda O merkezli çemberde T teğetin değme noktasıdır. $|AB| = 1$br, $|BC| = \log 2$ br



olduğuna göre, $|AT| = x$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt{\log 2}$ B) $\sqrt{\log 5}$ C) $\sqrt{\log 12}$ D) $\sqrt{\log 15}$ E) $\sqrt{\log 20}$

6. $2^{\log_3 x} + 2^{3-\log_3 x} = 6$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

7. $2.\log_2 x - \log_x 2 = 1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\sqrt{2}, 2\}$ B) $\left\{\frac{1}{2}, 2\right\}$ C) $\left\{\frac{1}{2}, \sqrt{2}\right\}$ D) $\left\{\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right\}$ E) $\left\{\frac{\sqrt{2}}{2}, 2\right\}$

8. $\frac{1}{\log_a 2} + \frac{1}{\log_b \frac{1}{2}} = 3$

olduğuna göre, $\log_a(2\sqrt{2b})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

9. $\log_2(x^2-15)-\log_3(x-3)=0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {4} B) {-4} C) {4,8} D) {4,6} E) {0,4}

10. $\log_2|x^2-3|=4$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) −21 B) −19 C) −17 D) 19 E) 21

11. $\log(x.y^2)=-3$

$\log\left(\frac{x^4}{y}\right)=6$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) 10^{-3} B) 10^{-2} C) 10^{-1} D) 10 E) 100

12. $2^{2.\log_3 x}-3.2^{\log_3 x+1}+2^{\log_2 9}=0$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $3^{\log_2 3}$ E) $2^{\log_3 2}$

13. $27^{\log_3 x}=8$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $\log_2(x-y)+\log_2(x+y)=3$

$\log_3(x+y)-\log_3(x-y)=2$

olduğuna göre x.y çarpımı kaçtır?

A) $\frac{140}{9}$ B) $\frac{50}{3}$ C) $\frac{160}{9}$ D) $\frac{170}{9}$ E) 20

15. $\log_c(a.b)=\log_b(a.c)=\log_a(b.c)$

olduğuna göre, a.b~~+a.c+b.c toplamı aşağıdakiler~~den hangisine eşittir?

A) $a^2+b^2+c^2$ B) a+b+c C) 2a+2b+2c D) 3a+3b+3c E) $2a^2+2b^2+2c^2$

16. $\sqrt{\log_3 a}-6\log_3\sqrt{a}+10=0$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 27 D) 81 E) 243

1-C	2-C	3-A	4-C	5-E	6-E	7-E	8-B	9-A	10-B	11-C	12-D	13-B	14-C	15-A	16-D

1. $\log_2(x-3)\le 1$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. $\log_{\frac{1}{3}}(x-2)<0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−∞,2) B) (2,3) C) (2,∞) D) (3,∞) E) [3,∞)

3. $0<\ln x\le 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[1,e^3)$ B) $(1,e^3]$ C) (1,e] D) $(e^{-3},1]$ E) (1,3]

4. $\log_2(x+1)<\log_4(x+1)$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−1,∞) B) (−1,0) C) (−1,1) D) (0,1) E) (1,∞)

5. $\log(x-4)-4\log 3<2$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 4011 B) 7845 C) 8000 D) 8103 E) 8104

6. $(\log_3 x)^2-\log_3 x-2\le 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[-\frac{1}{3},9\right]$ B) $\left(0,\frac{1}{3}\right)$ C) (0,∞) D) $\left[\frac{1}{3},9\right]$ E) $\left(\frac{1}{3},9\right)$

7. $\log_2(x-1)>\log_{\frac{1}{2}}(x+1)$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\mathcal{R}$ B) $x>\sqrt{2}$ C) $x>2$ D) $\sqrt{2}<x<2$ E) $x>1$

8. $\log_3(x^2-6x+14)>2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\mathcal{R}$ B) $\mathcal{R}-(-5,-1)$ C) $\mathcal{R}-[-5,-1]$ C) $\mathcal{R}-[-1,5]$ E) $\mathcal{R}-[1,5]$

9. $1 \le \log_5(x-1) < 2$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

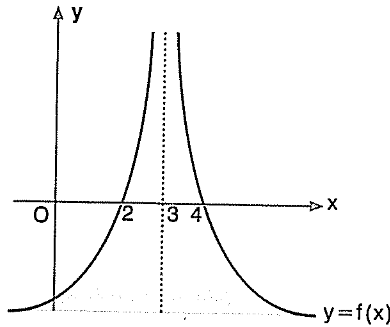
A) 21 B) 20 C) 19 D) 18 E) 17

10. $\log 2 \cong 0,30103$

olduğuna göre, 2^{40} sayısı kaç basamaklıdır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11. Aşağıda $f: R-\{3\} \to \mathcal{R}$, $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgeyi ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y \le \log_2 x$ B) $y \le \log_3 x$ C) $y \le \log_3 |x-3|$
D) $y \le \log_{\frac{1}{3}} |x-3|$ E) $y \ge \log_3 |x-3|$

12. $\log_{\frac{1}{2}}(\log_3(x-2)) \ge 0$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $\log_3(\log_2(x-1)) < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

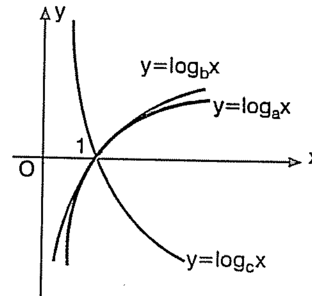
A) $(-\infty, 3)$ B) $(1, \infty)$ C) $(2, \infty)$
D) $(1,3)$ E) $(2,3)$

14. $\log 2 \cong 0,30103$

olduğuna göre, $\log \frac{1}{1250}$ sayısının yaklaşık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3,09691$ B) $-3,9699$
C) $-4,09691$ D) $-5,96991$
E) $-6,09691$

15.



Yukarıda grafiği çizilen logaritma fonksiyonları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a<b<c$ B) $b<a<c$ C) $c<b<a$
D) $c<a<b$ E) $a<c<b$

16. $0<a<b<1<c$ olmak üzere,

$x=\log_a 5$

$y=\log_b 5$

$z=\log_c 5$

olduğuna göre, x,y ve z nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x<y<z$ B) $z<x<y$ C) $y<z<x$
D) $y<x<z$ E) $z<y<x$

1-A	2-D	3-B	4-B	5-D	6-D	7-B	8-E	9-B	10-C	11-D	12-B	13-E	14-A	15-C	16-D

1. $(-2+\log_2 x)^{x+2}=1$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

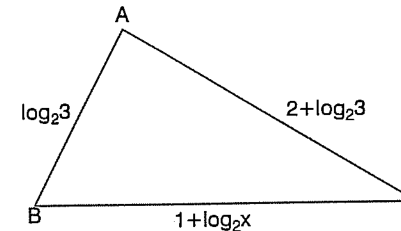
2. $6^x+6=2^{x+1}+3^{x+1}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) 1 B) $\log_4 3$ C) $\log_6 2$ D) 2 E) $\log_2 6$

3. ABC üçgeninde, $|AB|=(\log_2 3)$ br,

$|AC|=(2+\log_2 3)$ br, $|BC|=(1+\log_2 x)$ br dir.



Buna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

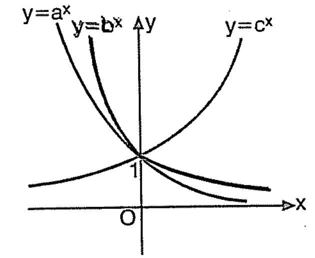
A) 2 B) 5 C) 12 D) 15 E) 18

4. $\frac{e^x-1}{e^x+1}=\frac{e^{-x}}{1-e^{-x}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) ln3 B) ln4 C) ln6 D) 1+ln2 E) 1+ln3

5. Aşağıda üstel fonksiyonların grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, a, b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

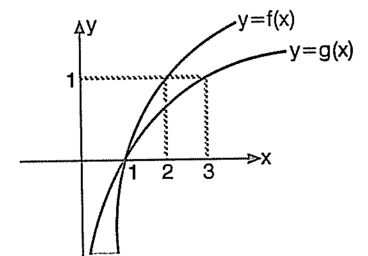
A) $a<b<c$ B) $a<c<b$ C) $c<a<b$
D) $c<b<a$ E) $b<a<c$

6. $(\log_2 3).x^2 \le \left(\log_2 \frac{2}{3}\right).x+1$

eşitsizliğini sağlayan x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

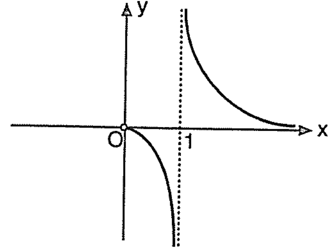
7. Aşağıda $y=f(x)$ ve $y=g(x)$ logaritma fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölge aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $y \le \log_2 x$, $y \le \log_3 x$ B) $y \le \log_2 x$, $y \ge \log_3 x$ C) $y \ge \log_2 x$, $y \le \log_3 x$
D) $y \ge \log_2 x$, $y \ge \log_3 x$ E) $y \le \log_x 2$, $y \ge \log_x 3$

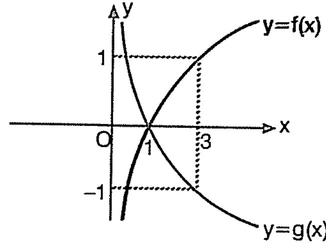
8. Aşağıda $R^+ - \{1\} \to R$ olmak üzere $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, fonksiyonun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y=\dfrac{\log_2 x}{x-1}$ B) $y=\log_2|x-1|$ C) $y=\log_2 x$
D) $y=\log_2|x|$ E) $y=\log_x 2$

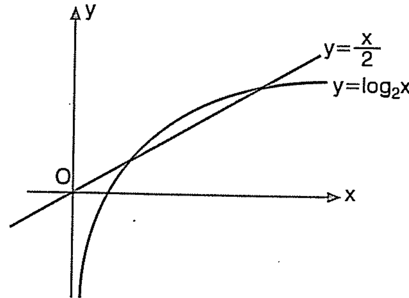
9. Aşağıda $y=f(x)$ ve $y=g(x)$ logaritmik fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $f^{-1}(x)=g(x)$ B) $(fog)(x)=(gof)(x)$
C) $(fog^{-1})(x)=-x$ D) $(f^{-1}og)(x)=x$
E) $f^{-1}(x)=-g^{-1}(x)$

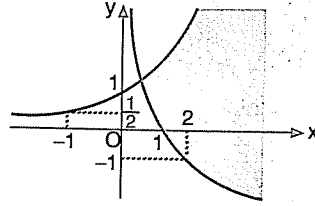
10. Aşağıda $y=\dfrac{x}{2}$ ve $y=\log_2 x$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölge aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $x\le 2y\le 2\log_2 x$ B) $2x\le y\le \log_2 x$ C) $x\le 2y\le \log_2 x$
D) $2x\le 2y\le \log_2 x$ E) $x\le 2y\le \log_2 2x$

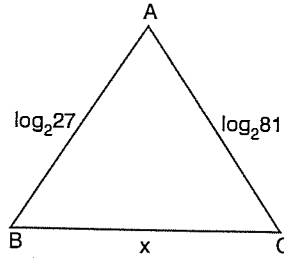
11. Aşağıda $y=2^x$ ve $y=\log_b x$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Yukarıdaki taralı bölge aşağıdaki eşitliklerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $y\ge 2^x$, $y\le -\log_2 x$ B) $y\le 2^x$, $y\le -\log_2 x$ C) $y\le 2^x$, $y\ge -\log_2 x$
D) $y\ge 2^x$, $y\ge \log_2 x$ E) $y\ge 2^x$, $y\le \log_2 x$

12. ABC üçgeninde $|AB|=(\log_2 27)$ cm, $|AC|=(\log_2 81)$ cm



m($\widehat{BAC}$) dar açı olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. $\log_3 8x + 3\log_x \dfrac{3}{2} = 4$

denklemini sağlayan x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) $\dfrac{27}{8}$ B) $\dfrac{45}{8}$ C) $\dfrac{64}{27}$ D) $\dfrac{81}{8}$ E) $\dfrac{125}{8}$

1-D	2-A	3-D	4-A	5-E	6-C	7-C	8-E	9-C	10-A	11-C	12-D	13-D

Toplam ve Çarpım Sembolü

35. Bölüm

1. $19+21+23+\ldots+33$

toplamının değeri kaçtır?

A) 260 B) 208 C) 156 D) 134 E) 118

2. $4+8+12+\ldots+44$

toplamının değeri kaçtır?

A) 288 B) 280 C) 272 D) 264 E) 256

3. $\sum_{k=0}^{5}(2-k)$

toplamının değeri kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

4. $\sum_{k=-2}^{3}(k^2-1)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20

5. $\sum_{m=3}^{11} 7$

toplamının değeri kaçtır?

A) 70 B) 63 C) 56 D) 49 E) 36

6. $\sum_{k=1}^{15}\dfrac{3}{5}+\sum_{k=16}^{30}\dfrac{5}{3}$

toplamının değeri kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 34 D) 40 E) 44

7. $\sum_{k=-3}^{4} \frac{3k}{4}$

toplamının değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

8. $\sum_{n=1}^{3} (n.a) = 18$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $\sum_{n=4}^{15} (2n-1)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 98 B) 200 C) 216 D) 228 E) 236

10. $\sum_{n=-5}^{5} n^7$

toplamının değeri kaçtır?

A) −128 B) −64 C) 0 D) 64 E) 128

11. 7+11+15+...+59

toplamı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\sum_{k=2}^{14} (4k-1)$ B) $\sum_{k=1}^{15} (4k+1)$ C) $\sum_{k=3}^{16} (4k-5)$

D) $\sum_{k=4}^{15} (4k-9)$ E) $\sum_{k=0}^{15} (4k+7)$

12. 2.4+4.6+6.8+...+20.22

toplamı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\sum_{n=1}^{20} [2n(2n+1)]$ B) $\sum_{n=2}^{10} [n(n+2)]$ C) $\sum_{n=1}^{10} [n(2n+1)]$

D) $\sum_{n=1}^{20} [4n.(n+1)]$ E) $\sum_{n=1}^{10} [4n(n+1)]$

13. $\sum_{m=3}^{6} [(m-3)(m-4)(m-5)]$

toplamının değeri kaçtır?

A) 0 B) 6 C) 12 D) 20 E) 60

14. $\sum_{m=-2}^{2} (2a-1) = 15$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-B	2-D	3-C	4-A	5-B	6-C	7-B	8-A	9-C	10-C	11-C	12-E	13-B	14-B

1. $\sum_{m=1}^{15} (m^2-2m+2)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 900 B) 930 C) 960 D) 1000 E) 1030

2. $\sum_{k=1}^{10} (ak+1) = 21$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{10}$

3. $\sum_{k=-4}^{10} (3k+2)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 150 B) 165 C) 185 D) 215 E) 255

4. $\sum_{k=-5}^{5} \frac{3k-5}{11}$

toplamının değeri kaçtır?

A) −10 B) −6 C) −5 D) 0 E) 5

5. $\sum_{k=0}^{10} k!$

toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. $\sum_{k=10}^{50} \left[(-1)^k(2k+1)\right]$

toplamının değeri kaçtır?

A) −82 B) −80 C) 61 D) 80 E) 82

7. $\sum_{k=1}^{5} k + \sum_{k=5}^{10} k + \sum_{k=10}^{15} k$

toplamının değeri kaçtır?

A) 120 B) 130 C) 135 D) 140 E) 145

8. 3 ile bölündüğünde 1 kalanını veren iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 1600 B) 1605 C) 1610 D) 1610 E) 1615

9. 1 den n ye kadar olan ardışık doğal sayıların kareleri toplamı T dir.

Her bir terimin tabanı 2 artırıldığında T toplamı ne kadar artar?

A) $n(n+1)$ B) $n(n+2)$ C) $2n(n+1)$ D) $2n(n+2)$ E) $2n(n+3)$

10. 1 den n ye kadar olan ardışık doğal sayıların küpleri toplamında, tabanlar 1 artırıldığında toplam $2^{12}-1$ artmaktadır.

Buna göre, n doğal sayısı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

11. $r \neq 1$ olmak üzere,

$$1+r+r^2+r^3+\dots+r^{n-1}=\frac{1-r^n}{1-r}$$

olduğuna göre, $2^{-10}+2^{-11}+2^{-12}+\dots+2^{-20}$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2^{-9}-2^{-20}$ B) $2^{-11}-2^{-21}$ C) $2^{-9}-2^{-19}$ D) $2^{-10}-2^{-21}$ E) $2^{-11}-2^{-20}$

12. $f(x)=3x-5$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{4}(k.f(k))$ toplamının değeri kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

13. $f(x)=\sum_{k=1}^{x}((-1)^k.k)$

olduğuna göre, $f(20)-f(11)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

14. $\sum_{k=1}^{7}\log_2(k+1)-\sum_{k=7}^{10}\log_2 k$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $\sum_{k=4}^{19}\log_2\left(\frac{k}{k+1}\right)$

toplamının değeri kaçtır?

A) $-\log_5 2$ B) $\log_{\sqrt{2}} 5$ C) $\log_2\sqrt{5}$ D) $\log_{\frac{1}{2}} 5$ E) $\log_5\sqrt{2}$

16. $\sum_{k=11}^{22}\frac{1}{k+1}-\sum_{k=11}^{22}\frac{1}{k+2}$

toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{48}$ B) $\frac{1}{36}$ C) $\frac{1}{24}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{6}$

1-E	2-C	3-B	4-C	5-E	6-C	7-C	8-B	9-E	10-D	11-A	12-D	13-C	14-C	15-D	16-C

1. $x^2-mx+4=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\sum_{k=1}^{2}x_k^2=17$$

olduğuna göre, m nin alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) −25 B) −16 C) −9 D) −4 E) −1

2. $f(x+1)=f(x)+1$

$f(1)=5$

olduğuna göre, $\sum_{k=2}^{3}f(k)$ toplamının değeri kaçtır?

A) 21 B) 18 C) 16 D) 15 E) 13

3. $f(x)=\sum_{k=1}^{x}2^k$

$g(x)=\sum_{k=0}^{x-1}(k-2)^2$

olduğuna göre, (fog)(3) kaçtır?

A) 15 B) 29 C) 34 D) 62 E) 105

4. $\sum_{k=26}^{100}(\sqrt{k}-\sqrt{k-1})$

toplamının değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) $5\sqrt{2}$ D) $\sqrt{26}$ E) 10

5. $f(x)=x-1$

$x_n=x_{n-1}+1$

olduğuna göre, $\sum_{n=1}^{3}(x_{n+1}.f(n-1))$ toplamının değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 2 E) 4

6. $\sum_{k=1}^{10}(a_k-1)=b$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{10}(a_k+1)$ toplamının b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) b+2 B) b+8 C) b+10 D) b+20 E) b+40

7. Aşağıda bir otobüste koltuklar, 1 den başlayarak ve soldan sağa doğru artarak şekildeki gibi numaralandırılıyor.

Pencere | 1 2 | 3 4 | Pencere
5 6 | 7 8
⋮ | ⋮
45 46 | 47 48

Buna göre, pencere tarafındaki koltukların numaraları toplamı kaçtır?

A) 578 B) 580 C) 584 D) 588 E) 624

8. $\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{k}=x$

$\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{k+1}=y$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{n}\frac{2k+3}{k(k+1)}$ ifadesinin x ve y cinsinden eşiti aşağıdailerden hangisidir?

A) x+y B) 2x−y C) 3x−y D) 3x+y E) x−3y

9. $\sum_{k=1}^{n}(k^3-k+3)=\sum_{k=1}^{n}(k^3+k)$

olduğuna göre, $\sum_{k=n}^{3n}k^2$ toplamının değeri kaçtır?

A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

10. $\sum_{k=-2}^{n+2}(k+2)^2=an^3+bn^2+cn+d$

olduğuna göre, a+b+c+d ifadesinin değeri kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 50 D) 55 E) 60

11. $\sum_{k=2}^{n-1}a_k=n^2-n+5$

olduğuna göre, a_7 kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 17

12. $\sum_{k=0}^{2n}(3n+1)=176$

olduğuna göre, $\sum_{k=2n}^{3n}(n-1)$ toplamının değeri kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

13. $\sum_{k=1}^{n}(k+1)^3-\sum_{k=1}^{n}k^3=124$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. $\sum_{n=1}^{10}((-1)^{n+1}.2^{n-1})$

toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{2^9-1}{3}$ B) $\frac{1-2^9}{3}$ C) $\frac{1-2^{10}}{3}$ D) $\frac{2^{11}+1}{3}$ E) $\frac{2^{10}+1}{3}$

15. $A=\sum_{k=1}^{n}2k$

$B=\sum_{k=1}^{n}k^3$

olduğuna göre, A ile B arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $B=2A$ B) $B=A^2$ C) $B=\frac{A^2}{2}$ D) $B=\frac{A^2}{4}$ E) $B=A^2-1$

16. $\sum_{n=1}^{10}\frac{2^n+1}{2^n}$

toplamının değeri kaçtır?

A) $10-2^{-10}$ B) $11-2^{-10}$ C) $12-2^{-10}$ D) $11-2^{-11}$ E) $12-2^{-11}$

1-A	2-E	3-D	4-B	5-D	6-D	7-D	8-C	9-C	10-D	11-C	12-B	13-B	14-C	15-D	16-B

1. $\prod_{k=2}^{15}k$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 17! B) 15! C) 13! D) 10! E) 9!

2. $\prod_{k=-2}^{6}\frac{1}{2}$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 2^{-11} B) 2^{-9} C) 2^{-7} D) 2^{-6} E) 2^{-4}

3. 4.6.8...24

çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{11}.11!$ B) $2^{11}.12!$ C) $2^{10}.12!$ D) $2^{12}.11!$ E) $2^{12}.12!$

4. $\left(1-\frac{1}{2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{3}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{n}\right)=\frac{1}{17}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20

5. $\prod_{m=3}^{7}(2m)$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 2.7! B) 4.7! C) 8.7! D) 16.7! E) 4.8!

6. $\prod_{n=-2}^{2}(n+2)!$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 0 B) 24 C) 72 D) 144 E) 288

7. $\prod_{m=3}^{n}\left(1+\frac{1}{m}\right)=5$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 7 B) 10 C) 14 D) 21 E) 28

8. $\prod_{k=1}^{100}(77-k)$

çarpımının değeri kaçtır?

A) −3840 B) 0 C) 3840 D) 4960 E) 5780

9. $\prod_{n=-2}^{4}(n^2+7n+12)$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 0 B) 8! C) $(7!)^2$ D) $7.(7!)^2$ E) $8.(7!)^2$

10. $\prod_{k=2}^{99}\log_k(k+1)$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 2 B) log2 C) log20 D) $2\log_2 10$ E) $\log_2 10$

11. $\prod_{k=2}^{15}\log_k\sqrt{k+1}$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 2^{-16} B) 2^{-15} C) 2^{-12} D) 2 E) $\sqrt{2}$

12. $\prod_{k=10}^{20}\left(1+\frac{2}{k}\right)$

çarpımının değeri kaçtır?

A) $\frac{11}{5}$ B) $\frac{14}{5}$ C) $\frac{17}{5}$ D) $\frac{19}{5}$ E) $\frac{21}{5}$

13. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$\prod_{k=1}^{10}k=3^x.y$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. $$f(x)=\prod_{k=1}^{x}\left(\frac{k+1}{k}\right)$$

$$g(x)=\prod_{k=1}^{x}f(k)$$

olduğuna göre, (gof)(2) kaçtır?

A) 24 B) 18 C) 12 D) 6 E) 2

15. $$\left(\prod_{k=10}^{11}\sqrt{m}\right).\left(\sum_{m=1}^{10}\frac{k}{10}\right)$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) m B) k C) m+k D) mk E) 2mk

16. $$\prod_{a=22}^{52}\prod_{b=1}^{40}(b-a)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 100 C) 200 D) 300 E) 400

1-B	2-B	3-B	4-C	5-D	6-E	7-C	8-B	9-E	10-D	11-C	12-E	13-C	14-A	15-D	16-A

1. $\prod_{k=6}^{16}3k$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 3^{15}.P(16, 6) B) 3^{15}.P(16, 5) C) 3^{11}.P(16, 5) D) 3^{11}.P(16, 11) E) 3^{16}.P(16, 11)

2. 10.14.18...90

çarpımı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\prod_{m=0}^{19}(4m+10)$ B) $\prod_{m=1}^{20}(4m+6)$ C) $\prod_{m=10}^{19}(m+4)$ D) $\prod_{m=1}^{20}(4m+10)$ E) $\prod_{m=2}^{22}(4m+2)$

3. $$\prod_{k=1}^{n}\sqrt{3^k}=243$$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. $3x^2+(m+1)x-1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\prod_{i=1}^{2}(x_i+1)=2$$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) $-\frac{7}{2}$ C) -4 D) -5 E) $-\frac{11}{2}$

5. $\prod_{n=1}^{100}n^2$

çarpımının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 36 E) 48

6. $$\left(\prod_{m=1}^{5}m\right).\left(\prod_{k=5}^{10}k\right)$$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 5.10! B) 10! C) $\frac{10!}{5}$ D) 10!−5! E) $\frac{10!}{5!}$

7. $$\prod_{p=1}^{3}\left[\sum_{n=1}^{2}(np+1)\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 275 B) 315 C) 375 D) 440 E) 475

8. $$\prod_{m=-10}^{10}\left[\sum_{k=2}^{100}\log\left(1-\frac{1}{k}\right)\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2^{21} B) -2^{19} C) 2^{20} D) 2^{21} E) 2^{22}

9. $f(x)=\sum_{n=1}^{x}(2n)$

$g(x)=\sum_{n=1}^{x}n^2$

olduğuna göre, (fog)(3) kaçtır?

A) 166 B) 172 C) 184 D) 210 E) 232

10. $f(x)=2x+1$

olduğuna göre, $\sum_{n=1}^{9}[f(n)]^2$ toplamının değeri kaçtır?

A) 1254 B) 1272 C) 1299 D) 1313 E) 1329

11. $\sum_{k=1}^{3}\sum_{p=0}^{4}(k-p+3)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

12. $2<m<20$ olmak üzere,

$\sum_{k=3}^{m}(k+2)+\sum_{k=m-1}^{20}(k+2)=266$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

13. $f(x)=\sum_{k=1}^{x}n$

olduğuna göre, f(x) – f(x+1) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x-1$ B) $x-1$ C) $xn+1$ D) $-n$ E) x

14. $f(x)=\begin{cases}-2 & , x<0\\ x+1 & , 0\le x<3\\ -x & , 3\le x\end{cases}$

olduğuna göre, $\sum_{k=-1}^{4}(f(k)-k)$ toplamının değeri kaçtır?

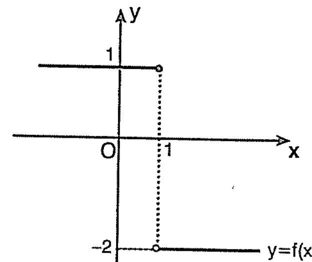
A) –9 B) –10 C) –11 D) –12 E) –13

15. $\sum_{k=3}^{32}\tan\frac{(4k+3)\pi}{4}$

toplamının değeri kaçtır?

A) –30 B) –15 C) 0 D) 15 E) 30

16. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\prod_{k=-2}^{2}f(k)+\sum_{k=-1}^{3}f(k)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –5 B) –3 C) –1 D) 1 E) 3

1-D	2-E	3-B	4-D	5-E	6-A	7-D	8-A	9-D	10-E	11-B	12-D	13-D	14-D	15-A	16-B

1. $\sum_{k=1}^{2}\sum_{m=0}^{2}(km+m-n)=27$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) –6 B) –4 C) –2 D) 2 E) 6

2. $\sum_{k=0}^{n}\prod_{k=1}^{n}\frac{k}{k+1}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

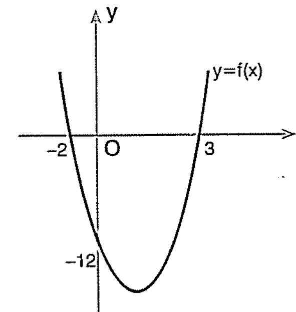
A) 1 B) n C) n+1 D) $\frac{n}{n+1}$ E) $\frac{1}{n+1}$

3. $\prod_{k=1}^{6}\left(\frac{4}{9}\right)^k=\left(\frac{27}{8}\right)^x$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –14 B) –12 C) –10 D) –8 E) –6

4. Aşağıda ikinci dereceden polinom olan y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\sum_{k=0}^{2}f(k)+\prod_{k=1}^{2}f(k)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 64 B) 60 C) 56 D) 52 E) 48

5. $i^2=-1$ olmak üzere,

$\sum_{k=10}^{50}i^k$

toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –1 B) 1 C) i D) –i E) 1 – i

6. $\sum_{i=0}^{3}\sum_{j=0}^{3}\sum_{k=0}^{3}(i.j.k)$

toplamının değeri kaçtır?

A) 36 B) 48 C) 64 D) 72 E) 216

7. $f:\mathcal{R}-\{-1\}\to\mathcal{R}-\{0\}$ olmak üzere,

$f(x)=\frac{1}{x+1}$

olduğuna göre, $\prod_{k=2}^{11}f^{-1}(k)$ çarpımının değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{10}$ B) $-\frac{1}{11}$ C) $\frac{1}{11}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{10}{11}$

8. $\sum_{k=1}^{6}\binom{8}{k}$

toplamının değeri kaçtır?

A) 284 B) 272 C) 256 D) 246 E) 238

9. $\sum_{m=1}^{7}\prod_{n=1}^{6}(n-m)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 6! C) 2.6! D) 7!.6! E) 7.6!

10. $\prod_{k=1}^{12}\cos\frac{k\pi}{12}$

çarpımının değeri kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

11. $\prod_{k=1}^{9}\left(\frac{1}{k^2}+\frac{2}{k}+1\right)$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 64 B) 81 C) 100 D) 121 E) 144

12. $f(x)=(x-4).(x-3).(x-2).(x-1).x$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{7}f(k-2)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 250 B) 125 C) 100 D) 24 E) 0

13. $\ln\left(\prod_{k=1}^{n}e^k\right)+\sum_{k=1}^{n}e^{\ln k}=72$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

14. $\sum_{k=1}^{n}k=x$

olduğuna göre, $\sum_{k=n}^{2n}k$ **toplamının değeri x cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) x B) x+1 C) 2x+1 D) 3x E) 5x

15. $\prod_{k=3}^{12}\left(1-\frac{1}{k^2}\right)$

çarpımının değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{18}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{11}{18}$ D) $\frac{13}{18}$ E) $\frac{17}{18}$

16. $\sum_{k=-1}^{10}\left(\prod_{n=6}^{k+6}\frac{n-4}{n-5}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 60 B) 68 C) 78 D) 84 E) 88

1-C	2-A	3-A	4-A	5-A	6-E	7-C	8-D	9-B	10-C	11-C	12-E	13-B	14-D	15-D	16-C

1. $A_k=1-\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{k}}}$

olduğuna göre, $\sum_{k=2}^{7}A_k$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 23 B) 25 C) 27 D) 28 E) 29

2. f doğrusal fonksiyon olmak üzere

$f(x+1)+f(x)=2x-5$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{n}f(2k)$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) n^2+n B) n^2+2n C) n^2+3n D) n^2-2n E) n^2-3n

3. $\frac{1}{1.2}+\frac{1}{2.3}+\frac{1}{3.4}+...+\frac{1}{n.(n+1)}=\frac{n}{n+1}$

olduğuna göre, $\frac{1}{2.4}+\frac{1}{4.6}+\frac{1}{6.8}+...+\frac{1}{20.22}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{10}{11}$ B) $\frac{9}{11}$ C) $\frac{15}{22}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{5}{22}$

4. $\sum_{k=1}^{49}\frac{2}{\sqrt{k+1}+\sqrt{k-1}}$

toplamının değeri kaçtır?

A) $8+5\sqrt{2}$ B) $7+5\sqrt{2}$ C) $6+5\sqrt{2}$ D) $6+2\sqrt{5}$ E) $5+2\sqrt{5}$

5. $n+(n+1)+(n+2)+(n+3)+...+(2n)=x$

olduğuna göre, $n+(n+2)+(n+4)+(n+6)+...+(3n)$ **ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x B) $\frac{4x}{3}$ C) $\frac{3x}{2}$ D) 2x E) 3x

6. $1+(1+2)+(1+2+3)+...+(1+2+3+...+n)=220$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. $\sum_{k=1}^{n}\frac{2}{k(k+2)}=\frac{3}{2}-\frac{2n+3}{110}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. n pozitif tam sayı olmak üzere,

$(n+1)!+\sum_{k=1}^{10}(n+k)^2.(n+k-1)!$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) (n+9)! B) (n+10)! C) (n+11)! D) (n+12)! E) (2n+10)!

9. $0<\alpha<\frac{5\pi}{12}$ olmak üzere,

$$\prod_{k=1}^{2}\sin\left(\frac{k\pi}{2}+\alpha\right)=-\frac{1}{4}$$

olduğuna göre, α kaç radyandır?

A) $\frac{7\pi}{18}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{12}$

10. $$\sum_{k=0}^{180}(\cos k°.(1+\cos k°))$$

toplamının değeri kaçtır?

A) 88 B) 89 C) 90 D) 91 E) 92

11. $$\sum_{k=1}^{2}(2k-1).\sum_{k=2}^{3}(2k-1).\sum_{k=3}^{4}(2k-1)...\sum_{k=25}^{26}(2k-1)$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{50}.26!$ B) $2^{49}.25!$ C) $2^{50}.25!$ D) $2^{25}.26!$ E) $2^{25}.25!$

12. $$\sum_{k=1}^{2}\sum_{k=2}^{3}\sum_{k=3}^{4}...\sum_{k=n}^{n+1}2=256$$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 4

13. $$\sum_{k=1}^{9}\frac{1-k}{k!}-\sum_{k=10}^{20}\frac{k!+k-1}{k!}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

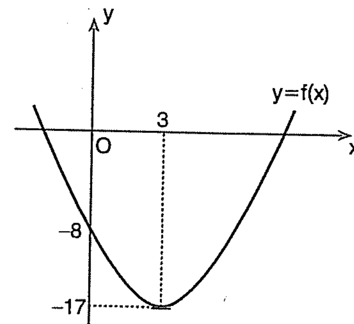
A) $\frac{1}{20!}-8$ B) $\frac{1}{20!}-9$ C) $\frac{1}{20!}-10$ D) $\frac{1}{20!}-11$ E) $\frac{1}{20!}-12$

14. $$\sum_{k=-6}^{6}\frac{1}{1+4^k}$$

toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{11}{2}$ E) $\frac{13}{2}$

15. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı $f(x)=(x-3)^2-17$ fonksiyonun grafiği çizilmiştir.

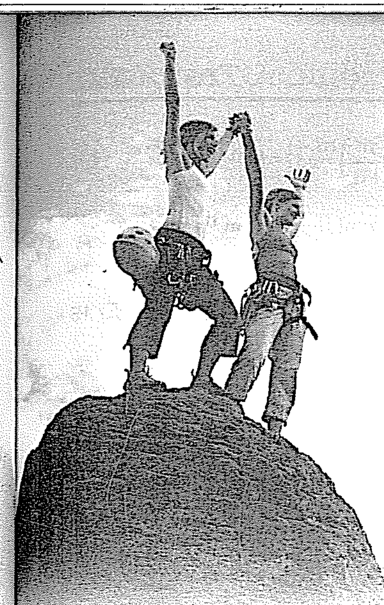


a ve b birer tam sayı ve a<b olmak üzere,

$\sum_{n=a}^{b} f(n)$ **toplamının en küçük değeri için a+b toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

1-C	2-D	3-E	4-C	5-B	6-A	7-B	8-C	9-E	10-D	11-C	12-D	13-E	14-E	15-B



Diziler ve Geometrik Seri

36. Bölüm

1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi bir dizinin genel terimini belirtir?

A) $\frac{2n+1}{\sin(n°)}$ B) $\frac{n+1}{n-2}$ C) $\frac{n+2}{3n-2}$ D) $\frac{2n+1}{\ln n}$ E) $\frac{n}{2n-6}$

2. $$(a_n)=\left(\frac{n-3}{n+7}\right)$$

dizisinin kaçıncı terimi $\frac{4}{9}$ dur?

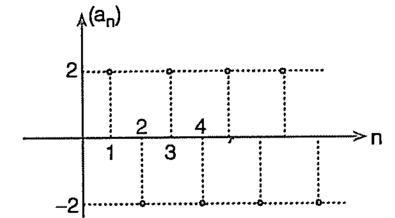
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

3. $$a_n=\sum_{k=1}^{n}((k-1).(k-2))$$

Yukarıda genel terimi verilen (a_n) dizisinin dördüncü terimi kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

4. Aşağıda bir (a_n) dizisinin ilk dört terimi grafikte çizilmiştir.



Buna göre, (a_n) dizisinin ilk on teriminin çarpımı kaçtır?

A) -2^{10} B) -2^{9} C) -2^{8} D) 2^{9} E) 2^{10}

5. $$(a_n)=\left(\frac{1-2n}{m.n+3}\right)$$

dizisinin ikinci terimi ile üçüncü terimi eşit olduğuna göre, yirminci terimi kaçtır?

A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

6. $$a_n=\begin{cases}\frac{n^2}{n+1}, & \text{n tek ise}\\ \frac{n-1}{n+3}, & \text{n çift ise}\end{cases}$$

Yukarıda genel terimi verilen (a_n) dizisi için, $6.a_5-7.a_4$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −15 B) −19 C) 22 D) 19 E) 15

7. Genel terimi,

$$a_n = \frac{1^3+2^3+3^3+...+n^3}{1+2+3+...+n}$$

olan bir dizinin onuncu terimi kaçtır?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 110

8. $$a_n = \left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+...+\frac{1}{2^n}\right)$$

dizisinin dördüncü terimi kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{15}{8}$ E) $\frac{31}{16}$

9. Genel terimi,

$$a_n = \prod_{x=1}^{n} 4$$

olan bir dizinin kaçıncı terimi 2^{40} tır?

A) 10 B) 19 C) 20 D) 21 E) 40

10. $$a_n = \begin{cases} 2n+1, & n \equiv 0 (\text{mod} 2) \\ 3n+1, & n \equiv 1 (\text{mod } 2) \end{cases}$$

Yukarıda genel terimi verilen (a_n) dizisi için, a_5+a_8 toplamı kaçtır?

A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

11. $$(a_n) = \left(1+\frac{1}{n+3}\right)$$

dizisinin ilk onaltı teriminin çarpımı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

12. $$(a_n) = \left(\frac{n+8}{n+2}\right)$$

dizisinin kaç terimi tam sayıdır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. $$(a_n) = \left(\frac{4n-43}{2n-5}\right)$$

dizisinin kaç terimi negatiftir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

14. Bir kurumun düzenlediği bir sınavda dereceye giren ilk 10 kişiye TL olarak (a_n) dizisinin terimlerinin değeri kadar para dağıtılacaktır.

$$(a_n)=(150.(11-n))$$

olduğuna göre, sınavda ilk üçe girenlere dağıtılan toplam para kaç TL dir?

A) 3750 B) 3900 C) 4050 D) 4200 E) 4350

1-C	2-B	3-D	4-A	5-E	6-C	7-C	8-E	9-C	10-C	11-A	12-D	13-C	14-C

1. $$(a_n) = \left(\frac{-2n+m}{3n+4}\right)$$

dizisi sabit dizi olduğuna göre, m kaçtır?

A) −2 B) $-\frac{8}{3}$ C) −3 D) −4 E) $-\frac{14}{3}$

2. $$(a_n) = \left(\frac{1^3+2^3+...+(n+1)^3}{n^2+2n+1}\right)$$

$$(b_n) = \left(\frac{n^2+4}{4}+kn\right)$$

$(a_n)=(b_n)$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

3. $$(a_n) = \left(\frac{n+2}{n+1}\right)$$

$$(b_n) = \left(\frac{n}{n+1}\right)$$

olduğuna göre, (a_n+b_n+5) dizisinde ilk on terim toplamı kaçtır?

A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

4. $$(a_n) = \left(\frac{n+1}{n}\right)$$

$$(b_n) = \left(\frac{n}{n+2}\right)$$

olduğuna göre, $(a_n.b_n)$ dizisinin ilk 99 teriminin çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{50}$ B) $\frac{2}{101}$ C) $\frac{1}{99}$ D) $\frac{1}{100}$ E) $\frac{1}{101}$

5. Bir (a_n) dizisinde,

$$(a_n) = \left(\frac{1-a_{n+1}}{3}\right)$$

$$a_2=34$$

olduğuna göre, a_1 kaçtır?

A) −3 B) −5 C) −8 D) −9 E) −11

6. (a_n) dizisinin birinci terimi (−2), ikinci terimi ise 2 olmak üzere bundan sonraki terimlerin her biri kendisinden bir önceki terimden, iki önceki terim çıkartılarak bulunuyor. Örneğin; $a_4=a_3-a_2$, $a_7=a_6-a_5$

Buna göre, (a_n) dizisinin 20. terimi kaçtır?

A) −6 B) −4 C) −2 D) 2 E) 4

7. (a_n) dizisinde,

$$a_1=1$$

$$a_{n+1}-a_n=2$$

olduğuna göre, a_{40} kaçtır?

A) 77 B) 79 C) 81 D) 83 E) 85

8. (a_n) dizisinde,

$$(a_{2n-1})=(2^{4n})$$

$$a_x.a_y=2^{20}$$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

9. (a_n) dizisinde,

$$a_1 = 21$$

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{n+1}{n+2}$$

olduğuna göre, a_{20} kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

10. (a_n) dizisinin birinci terimi 1, ikinci terimi ise 2 olmak üzere bundan sonraki terimlerin her biri kendisinden önce gelen iki terimin toplamıdır. Örneğin; $a_3=a_1+a_2$, $a_7=a_5+a_6$ dır.

Buna göre, ardışık iki terim arasındaki fark aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 2 B) 5 C) 8 D) 11 E) 13

11. (a_n) ve (b_n) gerçek sayı dizilerinin terimleri arasındaki bağıntı aşağıdaki gibidir.

$b_1=a_1$

$b_2=a_1+a_2$

$b_3=a_1+a_2+a_3$

....

$b_n=a_1+a_2+a_3+...+a_n$

....

$(a_n)=(3, 7, 11, ..., 4n-1, ...)$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi (b_n) dizisinin bir elemanı değildir?

A) 55 B) 78 C) 105 D) 136 E) 162

12. Aşağıdakilerden hangisi monoton bir dizidir?

A) $((-1)^{n+1})$ B) $\left(\sin\frac{n\pi}{2}\right)$ C) $(\cos n\pi)$

D) $((-1)^n.(n+1)^2)$ E) $\left(\frac{1}{3^n}\right)$

13. Aşağıdakilerden hangisi monoton artan bir dizidir?

A) $((-2)^n)$ B) $\left(\frac{n^2+1}{2n-1}\right)$ C) (3^{-n})

D) $\left(\frac{n!}{2n-1}\right)$ E) $\left(\frac{1}{2^{1-2n}}\right)$

14.

$$a_n = \frac{n}{n+1} + \frac{n+1}{n+2} + \frac{n+2}{n+3} + ... + \frac{2n-1}{2n}$$

Yukarıda genel terimi verilen (a_n) dizisi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Monoton azalandır.

B) Monoton artandır.

C) Monoton değildir.

D) Monoton artmayandır.

E) Sabit dizidir.

15.

$$(a_n) = \left(\frac{12}{2n-9}\right)$$

$$(b_n) = \left(\frac{12}{2n+10}\right)$$

olmak üzere,

I. (a_n) dizisinin en küçük elemanı (−12) dir.

II. (a_n) dizisinin en büyük elemanı 12 dir.

III. (b_n) dizisinin en küçük elemanı 6 dır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

16. $(a_n)=(n^2-4n+3)$ ve $(b_n)=(-n^2+6n+1)$ olmak üzere,

I. (a_n) dizisinin en küçük elemanı (−1) dir.

II. (b_n) dizisinin en büyük elemanı 10 dur.

III. (a_n+b_n) dizisinin en küçük elemanı 6 dır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

1-B	2-E	3-A	4-B	5-E	6-D	7-B	8-A	9-B	10-D	11-E	12-E	13-E	14-B	15-D	16-E

1. Aşağıdaki genel terimi verilen dizilerden hangisi aritmetik bir dizidir?

A) $\prod_{k=1}^{n} k$ B) $\sum_{m=1}^{n} 2$ C) 2^n

D) n^2+1 E) $\frac{n^2+1}{n}$

2. Aritmetik dizinin ardışık ilk üç terimi sırasıyla

$x+2,\ 2x+2,\ 5x-4,\ ...$

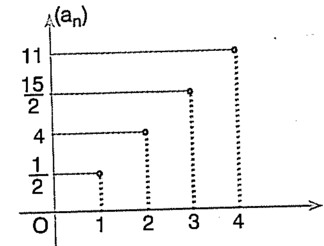
olduğuna göre, bu dizinin on ikinci terimi kaçtır?

A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

3. Bir aritmetik dizinin on yedinci terimi 53 ve yirmi birinci terimi 62 olduğuna göre, beşinci terimi kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 23 D) 26 E) 29

4. Aşağıdaki grafikte (a_n) aritmetik dizisinin ilk dört terimi verilmiştir.



Buna göre, (a_n) dizisinin 36. terimi kaçtır?

A) 113 B) 119 C) 121 D) 123 E) 125

5. Pozitif terimli bir aritmetik dizinin on dördüncü terimi ile on ikinci terimi arasındaki fark 10 dur.

Buna göre, bu aritmetik dizinin ortak farkı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

6. Bir aritmetik dizinin altıncı terimi 4 ve ilk on terim toplamı 45 olduğuna göre, bu dizinin ilk terimi kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

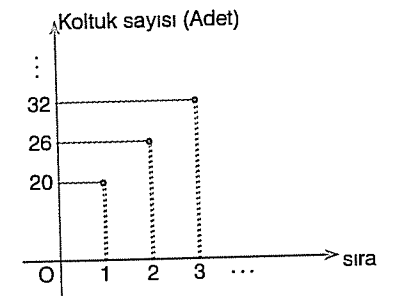
7. (a_n) aritmetik bir dizi olmak üzere,

$$\frac{a_5 - a_3 + a_6}{a_8}$$

ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. Aşağıda bir anfide bulunan sıra sayısı ve her sırada bulunan koltuk sayıları verilmiştir.



Her sıradaki koltuk sayısı aritmetik olarak arttığına göre, 12. sırada kaç koltuk vardır?

A) 78 B) 84 C) 86 D) 92 E) 96

9. (a_n) aritmetik bir dizidir.

$a_4+a_8=36$

$a_6-a_2=12$

olduğuna göre, a_2 kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

10. **Aritmetik bir dizinin yedinci terimi 3 olduğuna göre, ilk 13 terim toplamı kaçtır?**

A) 27 B) 29 C) 33 D) 39 E) 43

11. (−6) ve 26 sayıları arasına, bu sayılarla artan bir aritmetik dizi oluşturulacak şekilde yedi terim yerleştiriliyor.

Buna göre, (−6) ile 26 sayıları arasına yerleştirilen 3. terim kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 10

12. **Bir aritmetik dizinin onbeşinci terimi 18 olduğuna göre, onuncu ve yirminci terimleri toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 36

13. (a_n) aritmetik bir dizidir.

$a_{n+1}-a_{n-1}=12$

olduğuna göre, $a_{12}-a_6$ kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 30 D) 36 E) 42

14. (a_n) aritmetik bir dizidir.

$a_n+a_1=4n$

olduğuna göre, dizinin ilk n terim toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) n^2 B) $2n^2$ C) $4n^2$ D) $2n^2+2$ E) $2n^2+4$

15. Bir aritmetik dizide ilk n terim toplamı,

$S_n=2n^2+3n$

olduğuna göre, bu dizinin beşinci terimi kaçtır?

A) 21 B) 25 C) 27 D) 29 E) 31

16. **Aritmetik bir dizinin ilk 20 teriminin toplamı 400 ve dördüncü terimi 7 olduğuna göre, birinci terimi kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-B	2-A	3-D	4-D	5-B	6-C	7-B	8-C	9-B	10-D	11-D	12-E	13-D	14-B	15-A	16-A

1. (a_n) geometrik dizisinde,

$a_3=16$

$a_6=128$

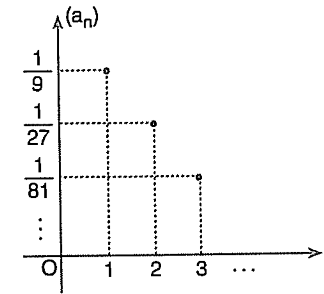
olduğuna göre, a_5 kaçtır?

A) 18 B) 32 C) 48 D) 64 E) 96

2. **Ortak çarpanı 3 olan bir geometrik dizinin n. teriminin ilk terimine oranı 729 olduğuna göre, n kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. Aşağıdaki grafikte (a_n) geometrik dizisinin ilk üç terimi verilmiştir.



Buna göre, (a_n) dizisinin kaçıncı terimi 3^{-10} dur?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4. (a_n) geometrik dizisinde,

$(a_n)=(2.3^{n-1})$

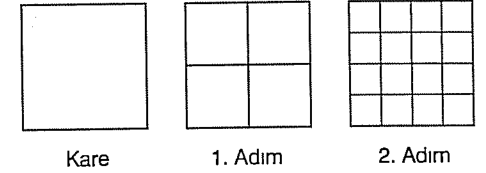
olduğuna göre, dizinin ortak çarpanı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. **1, a, b, c, 81 pozitif terimli bir geometrik dizinin ardışık beş terimi olduğuna göre, a+c toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 12 C) 30 D) 36 E) 90

6. Aşağıda kenar uzunluğu 1 br olan bir kare 1. adımda 4 eş kareye, 2. adımda oluşan her bir kare yine 4 eş kareye bölünüyor.



Bu işleme bu şekilde devam edilirse 8. adımdaki şekil kaç kareye bölünür?

A) 2^{14} B) 2^{16} C) 2^{18} D) 2^{20} E) 2^{22}

7. (a_n) geometrik dizisinde,

$a_3.a_5.a_7=8^4$

olduğuna göre, a_5 kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

8. 2 ile 1024 arasına, bu sayılarla terimleri artan geometrik dizi oluşturacak şekilde sekiz terim yerleştiriliyor.

Buna göre, oluşan dizinin altıncı terimi kaçtır?

A) 32 B) 64 C) 128 D) 256 E) 412

9. Terimleri sıfırdan farklı (a_n) geometrik dizisinde,

$a_6+a_3=2(a_6-a_3)$

olduğuna göre, dizinin ortak çarpanı kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) $\sqrt[3]{2}$ E) $\sqrt[3]{3}$

10. Pozitif terimli bir geometrik dizinin üçüncü terimi 2, dokuzuncu terimi ise 128 dir.

Buna göre, bu dizinin ilk 4 teriminin toplamı kaçtır?

A) 6 B) $\frac{15}{2}$ C) 8 D) 9 E) $\frac{21}{2}$

11. **İlk üç terimi sırasıyla 1, p+1, 16 olan pozitif terimli bir (a_n) geometrik dizisinde, a_{p+2} kaçtır?**

A) 32 B) 48 C) 64 D) 128 E) 256

12. Monoton artan bir geometrik dizinin ardışık üç terimi sırasıyla a, b ve c dir.

$a.b.c=64$

$a+b+c=21$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

13. Ortak çarpanı tam sayı olan (a_n) geometrik dizisinde,

$a_4-a_3=2$

$a_5-a_2=7$

olduğuna göre, ortak çarpanı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. (a_n) geometrik dizisinde,

$\frac{a_{n+1}}{a_{n-1}}=9$

olduğuna göre, $\frac{a_1}{a_{11}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3^{-2} B) 3^{-5} C) 3^{-6} D) 3^{-8} E) 3^{-10}

15. (a_n) pozitif terimli geometrik dizisinde,

$a_1=2$

$a_3=8$

olduğuna göre, bu dizinin ilk 10 teriminin toplamı kaçtır?

A) 2^{10} B) $2^{11}-2$ C) 2^{11} D) $2^{12}-2$ E) 2^{12}

16. **Geometrik bir dizinin altıncı terimi $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, ilk 11 teriminin çarpımı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2^3}$ B) $\frac{1}{2^5}$ C) $\frac{1}{2^7}$ D) $\frac{1}{2^9}$ E) $\frac{1}{2^{11}}$

1-D	2-D	3-C	4-C	5-C	6-B	7-C	8-B	9-E	10-B	11-E	12-E	13-B	14-E	15-B	16-E

1. Bugünkü yaşları toplamı 148 olan 8 kardeşin yaşları bir aritmetik dizi oluşturmaktadır.

En küçük kardeş bugün 8 yaşında olduğuna göre, en büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

2. Bir paraşütçü uçaktan atlamaktadır. Eğer hava direnci ve hava akımı dikkate alınmazsa paraşütçü 1.saniyede 15 feet, 2. saniyede 36 feet, 3. saniyede 57 feet ve n. saniyede (21.n−6) feet düşmektedir.

I. Paraşütçü 6. saniyede 120 feet düşer.

II. Uçağın yerden yüksekliği 414 feet ise paraşütçü 15. saniyede yere iner.

III. Paraşütçü 26. saniyede yere düşmesi için 540 feet' ten atlaması gerekir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

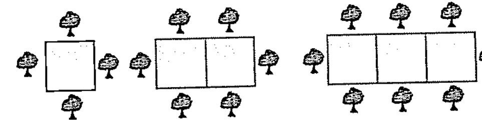
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. $x^3-6x^2+mx+4=0$

denkleminin kökleri bir aritmetik dizi oluşturduğuna göre, m kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

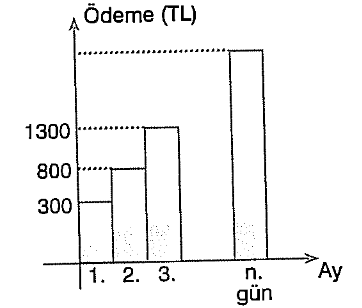
4. Aşağıdaki maketlerde her bir apartmanın dışarda kalan kenarına birer ağaç dikilerek çevre düzenlemesi yapılıyor.



Buna göre, 40 ağacın dikildiği apartmanlardan kaç tanesi yan yanadır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

5. Aşağıdaki grafikte Esra'nın aldığı 9300 TL lik borcunu ödeme şekli gösterilmiştir.



Esra, 1. gün 300 TL ve bundan sonraki her ay bir önceki aydan 500 TL fazla ödeyerek 9300 TL lik borcunun tamamını ödemek istiyor.

Buna göre, Esra kaçıncı günde borcunun tamamını öder?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

6. (a_n) aritmetik dizisinin ilk n terim toplamı S_n dir.

$S_{10}=155$

$a_{10}=29$

olduğuna göre, (a_n) dizisinin ortak farkı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. **2xy, x+y, 6 dizisi hem aritmetik hem de geometrik bir dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, x^2+y^2 ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

8. $(a_n)=(-7, -3, 1, ..., 4n-11, ...)$

aritmetik dizisinin ardışık 12 teriminin toplamı 564 tür.

Buna göre, bu ardışık 12 terimin en büyüğü kaçtır?

A) 61 B) 65 C) 69 D) 73 E) 77

9. Bir toplantı salonunda ilk sırada 12 koltuk, ikinci sırada 16 koltuk, üçüncü sırada 20 koltuk ve her sıra bir önceki sıradaki koltuk sayısından 4 koltuk fazla olacak şekilde toplantı salonunda toplam 1000 koltuk vardır.

Buna göre, toplantı salonunun son sırasında kaç koltuk vardır?

A) 84 B) 88 C) 92 D) 96 E) 102

10. Bir bakteri çeşidinin sayısı 20 dakikada bir beş katına çıkmaktadır.

10. saatin sonunda ortamda 5^{20} tane bakteri olduğuna göre, 6. saatin sonunda ortamda kaç tane bakteri vardır?

A) 5^6 B) 5^8 C) 5^{10} D) 5^{12} E) 5^{14}

11. Selim ile Mehmet 10 günlük antremana başlıyorlar. Selim ilk gün 6 km koşuyor ve her gün bir önceki günden 500 metre daha fazla koşuyor. Mehmet ise ilk gün 8 km koşuyor ve her gün bir önceki günden 1500 metre daha fazla koşuyor.

I. Sekizinci gün Mehmet Selim'den 9 km daha fazla koşar.

II. Mehmet'in ikinci günde koştuğu yolu Selim dokuzuncu günde koşar.

III. Mehmet'in ilk sekiz günde koştuğu yolların toplamı 106 km dir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) I ve III B) Yalnız II C) I, II ve III D) I ve II E) Yalnız III

12. $r \neq 1$ olmak üzere,

$$1+r+r^2+r^3+...+r^{n-1}=\frac{r^n-1}{r-1}$$

olduğuna göre, $1+\frac{1}{r}+\frac{1}{r^2}+\frac{1}{r^3}+...+\frac{1}{r^n}$ toplamı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A) $\frac{r^{n+1}-r}{r^{n+2}-1}$ B) $\frac{r^{n+1}-1}{r^{n+2}-r^{n+1}}$ C) $\frac{r^{n+1}-1}{r^{n+1}-r^n}$ D) $\frac{r^{n+2}-r}{r^{n+1}-1}$ E) $\frac{r^{n+1}-1}{r^{n-1}-1}$

13. I. Aritmetik bir dizide ortak fark negatif ise dizi azalandır.

II. Sabit diziler hem aritmetik hem de geometrik dizilerdir.

III. Geometrik dizide ortak çarpan –1 ile 0 arasında ise dizi azalandır.

Yukardaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

14. p>4 olmak üzere, (a_n) geometrik dizisinin terimleri arasında,

$$a_p^2=a_{p-4} \cdot a_{2p-6}$$

olduğuna göre, p kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

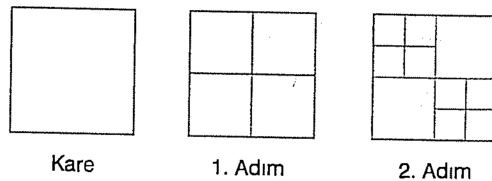
15. Geometrik bir dizinin ilk n teriminin toplamı

$$S_n=2^n-1$$

olduğuna göre, dizinin dördüncü terimi kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

16. Kenar uzunluğu 1 br olan bir kare, 1. adımda 4 eş kareye bölünüp çapraz 2 tanesi atılıyor ve kalan iki kare alınıyor. 2. adımda kalan iki kare tekrar 4 eş kareye bölünüp çapraz iki tanesi atılıyor. Bu şekilde 12. adıma kadar devam ediliyor.



Buna göre, başlangıçtaki kare ile birlikte oluşan tüm şekillerin alanları toplamı kaç br² olur?

A) $1-2^{-13}$ B) $1-2^{-12}$ C) $1-2^{-11}$ D) $2-2^{-10}$ E) $2-2^{-11}$

1-A	2-C	3-D	4-E	5-B	6-B	7-E	8-C	9-B	10-B	11-A	12-C	13-C	14-C	15-C	16-E

1. 0,04 + 0,004 + 0,0004 + ...

toplamının sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{2}{45}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{4}{9}$

2. $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{1}{3}\right)^{n+1}$

serisinin değeri kaçtır?

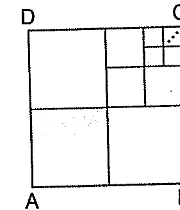
A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

3. $\sum_{k=0}^{\infty}2^{1-k}$

serisinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Kenar uzunluğu 1 br olan kare biçimindeki ABCD kartonu 4 eş kareye bölünerek kenarlardan biri boyanıyor.



Bu işlem köşegeni AC üzerinde olan karelerin her birine uygulandığına göre, boyalı karelerin alanları toplamı kaç br² dir?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

5. $\sum_{k=2}^{\infty}\frac{5^{k-1}}{2^{3k}}$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{24}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{24}{5}$ E) 5

6. $\sum_{n=1}^{\infty}\left[(-1)^n \cdot \frac{2^n}{3^{2n}}\right]$

serisinin değeri kaçtır?

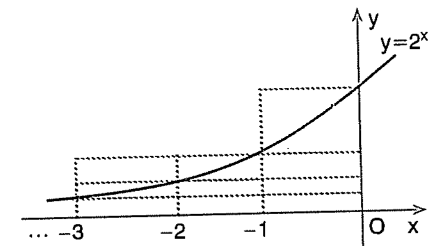
A) $-\frac{2}{11}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $-\frac{2}{9}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{3}{8}$

7. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3.2^n-2.3^n}{5^n}$

serisinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

8. Aşağıdaki şekilde $y=2^x$ fonksiyonun üzerindeki köşelerin apsisleri (–1), (–2), (–3) ... olan taralı dikdörtgenler çizilmiştir.



Bu şekilde işleme devam edildiğinde oluşan tüm dikdörtgenlerin alanları toplamı kaç br² dir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $\prod_{k=0}^{\infty} 2^{(2^{-k})}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

10. $\sum_{n=1}^{\infty} (4^{1-n}.3^{n+1})$

serisinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 24 E) 36

11. $\sum_{n=0}^{\infty}\left(\left(-\frac{1}{3}\right)^{n+1}+2^{1-n}\right)$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{15}{4}$ B) $\frac{13}{4}$ C) 3 D) $\frac{11}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

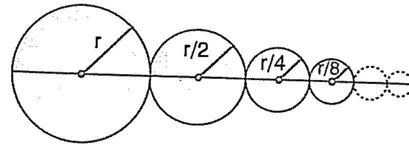
12. Bir top yüksekliği 40 metre olan bir noktadan bırakılıyor.

Top yere her çarpışında bir önceki yüksekliğinin $\frac{1}{3}$ ü kadar yükseliyor.

Buna göre, topun durana kadar aldığı dikey yolların toplamı kaç metredir?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 120

13.



Merkezleri aynı doğrultu üzerinde, yarıçapları bir önceki dairenin yarıçapının yarısı olan birbirine teğet daireler çiziliyor.

Bu dairelerin alanları toplamı 192π cm² olduğuna göre, en büyük dairenin yarıçapı kaç cm dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

14. Bir kenarı 4 cm olan karenin orta noktaları birleştirilip yeni kare elde ediliyor.

Bu işlem sonsuza kadar yapılırsa başlangıçtaki kare ile elde edilen karelerin alanları toplamı kaç cm² dir?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 32 E) 36

15. $\frac{2}{3}+\left(\frac{2}{3}\right)^3+\left(\frac{2}{3}\right)^5+\left(\frac{2}{3}\right)^7+...+\left(\frac{2}{3}\right)^{2n-1}+...$

toplamının sonucu kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) 1 C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{8}{5}$

16. 1<x<y olmak üzere,

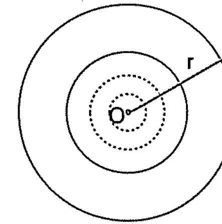
$\sum_{n=2}^{\infty}\left(\frac{2x}{3y}\right)^{n-2}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2y}{3y-2x}$ B) $\frac{2y}{2x-3y}$ C) $\frac{3y}{y-2x}$ D) $\frac{3y}{2y-x}$ E) $\frac{3y}{3y-2x}$

1-B	2-C	3-D	4-D	5-A	6-A	7-B	8-B	9-C	10-E	11-A	12-C	13-D	14-D	15-C	16-E

1. Aşağıda O merkezli, r yarıçaplı çemberin içine merkezi aynı, yarıçapı bir önceki çemberin yarıçapının $\frac{1}{3}$ ü olan iç içe sonsuz tane çember çizilmiştir.



Bu çemberlerin çevreleri toplamı 21π cm olduğuna göre, r kaç cm dir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. x>1 olmak üzere,

$\sum_{n=0}^{\infty}\frac{(-2)}{x^{2n}}=-4$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

3. |r|<1 olmak üzere,

$\sum_{n=0}^{\infty} r^n = 3$

olduğuna göre, $\sum_{n=0}^{\infty} r^{2n}$ **serisinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{9}{4}$

4. $1 + 2.3^{-1} + 4.3^{-2} + 8.3^{-3} + ... + 2^{n-1}.3^{1-n} + ...$

serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) 3 E) 4

5. $\sum_{k=1}^{\infty} k.2^{-k}$

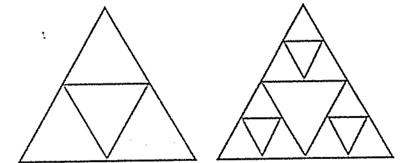
serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

6. 8 cm yarıçaplı daire içine aynı merkezli ve her biri bir öncekinin yarıçapının $\frac{1}{3}$ üne eşit olan sonsuz daire çizilirse bu dairelerin alanları toplamı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 68π B) 72π C) 76π D) 84π E) 128π

7. Kenarının uzunluğu 1 br olan eşkenar üçgen 1. adımda 4 eş eşkenar üçgene bölünerek ortada kalan eşkenar üçgen kesilerek atılıyor. 2. adımda kalan 3 eşkenar üçgenden her biri 4 eş eşkenar üçgene bölünerek ortada kalan eşkenar üçgen kesilerek atılıyor.



Bu işleme sonsuza kadar devam edildiğinde her bir adımda kalan taralı bölgelerin alanları toplamı kaç br² dir?

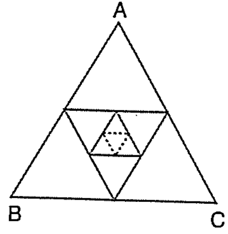
A) $\frac{\sqrt{3}}{9}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{8}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ D) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

8. Bir top yere her çarptığında bir önceki düştüğü yüksekliğin $\frac{2}{3}$ ü kadar zıplamaktadır.

Belli bir yükseklikten bırakılan bu topun duruncaya kadar dikey olarak aldığı yollar toplamı 60 metre olduğuna göre, topun ilk bırakıldığı yükseklik kaç metredir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

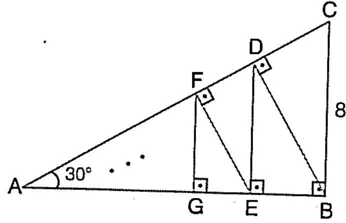
9. Aşağıda bir kenarı 10 cm olan ABC eşkenar üçgeninin kenarlarının orta noktaları birleştirilerek yeni bir eşkenar üçgen elde ediliyor. Bu işlem elde edilen her eşkenar üçgene uygulanarak iç içe sonsuz sayıda eşkenar üçgen oluşturuluyor.



Buna göre, ABC üçgeni ile elde edilen tüm eşkenar üçgenlerin çevreleri toplamı kaç cm dir?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 75

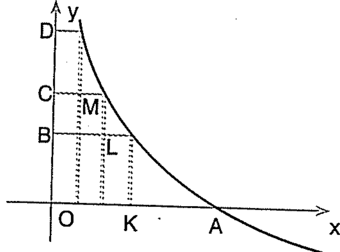
10. Aşağıdaki ABC dik üçgeninde, $|CB|=8$ br ve $m(\widehat{CAB})=30°$ dir.



Buna göre, $|BC|+|BD|+|DE|+|EF|+|FG|+...$ sonsuz toplamı kaç birimdir?

A) $16(2-\sqrt{3})$ B) $16(2+\sqrt{3})$ C) $12(2+\sqrt{3})$ D) $12(2-\sqrt{3})$ E) 16

11. Aşağıda birer köşesi $y=\log_{\frac{1}{3}}x$ fonksiyonunun üzerinde bulunan taralı dikdörtgenler çiziliyor.

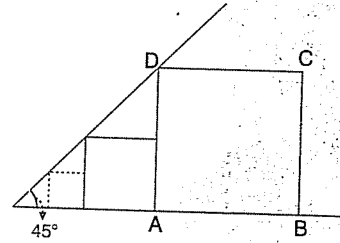


$|OA|=3|OK|=3^2|BL|=3^3.|CM|=...$

olduğuna göre, taralı dikdörtgenlerin alanları toplamı kaç br² dir?

A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

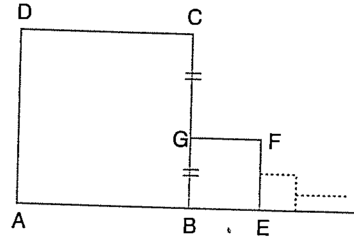
12. 45° lik bir açının iç bölgesine şekildeki gibi üç köşesi açının kolları üzerinde olan ABCD karesi çizilmiştir. Daha sonra bu karenin yanına şekildeki gibi başka bir kare çizilmiştir. Bu işlem sonsuza kadar devam ettirilerek yan yana sonsuz tane kare elde edilmiştir.



Bu şekilde elde edilen tüm karelerin alanları toplamı 192 cm² olduğuna göre, |AB| kaç cm dir?

A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

13. Aşağıda bir kenarının uzunluğu 6 cm olan ABCD karesi ve bu ABCD karesinin yanına bir kenarı bu karenin bir kenarının yarısı olan BEFG karesi çizilmiştir.

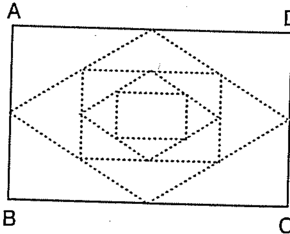


Elde edilen her karenin yanına bir kenar bir önceki karenin bir kenarının yarısı olan kareler çizilerek yanyana sonsuz sayıda kareler elde ediliyor

Bu şekilde çizilen tüm karelerin alanları toplamı kaç cm² dir?

A) 40 B) 44 C) 46 D) 48 E) 56

14. ABCD dikdörtgenin kenarları 12 cm ve 16 cm dir. Bu dikdörtgenin içine köşeleri bulundukları kenarların orta noktaları olmak şartıyla sonsuz sayıda dörtgen çiziliyor.



Buna göre, ABCD dikdörtgeni ile oluşan dörtgenlerin çevreleri toplamı kaç cm dir?

A) 112 B) 120 C) 152 D) 184 E) 192

1-C	2-A	3-D	4-D	5-D	6-B	7-D	8-C	9-D	10-B	11-D	12-D	13-D	14-E

Matris ve Determinant

37. Bölüm

1. $A=\begin{bmatrix}-2 & 3 & -4\\ 2 & -1 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, a_{23} kaçtır?

A) −2 B) 2 C) −1 D) −4 E) 0

2. **Aşağıdaki matrislerden hangisi bir sıfır matrisi değildir?**

A) $[0]$ B) $[0\ \ 0]$ C) $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 0\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}0 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 0\\ 0 & 0\end{bmatrix}$

3. **Aşağıdakilerden hangisi $A=\begin{bmatrix}-1 & 0 & 1 & 2\\ 2 & 3 & 1 & -1\end{bmatrix}$ matrisinin kare alt matrisi değildir?**

A) $\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 2 & 3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-1 & 1\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}0 & 1\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & -1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-1 & -1\\ 2 & 2\end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix}-2 & x & 3\\ 0 & y-1 & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-2 & 4 & z\\ 0 & -3 & 4\end{bmatrix}$

olduğuna göre, x+y+z toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. $\begin{bmatrix}-2 & 3 & 1\\ 4 & -2 & 6\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}5 & 3 & 1\\ -2 & 4 & -4\end{bmatrix}$

toplamı aşağıdaki matrislerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}3 & 3 & 2\\ 2 & 3 & 4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}3 & 6 & 2\\ 2 & 2 & 2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}3 & 6 & -2\\ -2 & 2 & 2\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}3 & 6 & 2\\ 2 & -2 & 2\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}3 & 6 & -2\\ 2 & 2 & -2\end{bmatrix}$

6. $A=\begin{bmatrix}-2 & 3 & x\\ x & -1 & 2\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}x & 1 & -x\\ 1 & 2 & x\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A−B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}-2-x & 2 & 2x\\ x-1 & -3 & 2+x\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2-x & 2 & 0\\ x-1 & -3 & 2-x\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}2-x & 2 & 2x\\ x-1 & 3 & x-2\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-x-2 & 2 & 2x\\ x-1 & -3 & -x+2\end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix}x-2 & -2 & 2x\\ x-1 & 3 & -x+2\end{bmatrix}$

7. $A=\begin{bmatrix}3 & -1 & 1\\ -2 & 0 & 3\end{bmatrix}$

olduğuna göre, 3A matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}9 & -1 & 1\\ -2 & 0 & 3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}9 & -1 & 1\\ -6 & 0 & 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}9 & -3 & 3\\ -2 & 0 & 3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}3 & -1 & 1\\ -6 & 0 & 9\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}9 & -3 & 3\\ -6 & 0 & 9\end{bmatrix}$

8. $A=\begin{bmatrix}-2 & 1\\ -1 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, −2A matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}-4 & -2\\ -1 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}4 & 1\\ 2 & 0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-2 & -2\\ -1 & 0\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-4 & 2\\ -2 & 0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}4 & -2\\ 2 & 0\end{bmatrix}$

9. $3\cdot\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 1 & 2\\ -1 & 1\end{bmatrix}-2\cdot\begin{bmatrix}-2 & -1\\ 0 & 2\\ -2 & 3\end{bmatrix}$

ifadesi aşağıdaki matrislerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 2\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & -2\\ 3 & 2\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 2\\ 1 & -3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & -2\\ 3 & 2\\ 1 & -3\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & -2\\ 1 & -3\end{bmatrix}$

10. $-2\cdot\begin{bmatrix}x & -1\\ 1 & -5\end{bmatrix}+4\cdot\begin{bmatrix}-2 & -1\\ 0 & y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6 & -2\\ -2 & 6\end{bmatrix}$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) −5 B) −6 C) −7 D) −8 E) −9

11. $(x-2)\cdot\begin{bmatrix}-2 & 2\\ 4 & 6\end{bmatrix}=(x+4)\cdot\begin{bmatrix}-3 & 3\\ 6 & 9\end{bmatrix}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 16 B) 8 C) −4 D) −8 E) −16

12. $4\cdot\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 4 & 0\end{bmatrix}+3\cdot\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}-2\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

ifadesi aşağıdaki matrislerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}-3 & 0\\ 19 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}3 & 1\\ 19 & 0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-3 & 11\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-3 & 11\\ 19 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-3 & 11\\ 20 & 1\end{bmatrix}$

13. $3\begin{bmatrix}1\\ 2\\ 3\end{bmatrix}-2\begin{bmatrix}-3\\ -2\\ -1\end{bmatrix}-0\begin{bmatrix}1\\ 3\\ 2\end{bmatrix}$

ifadesi aşağıdaki matrislerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}9\\ 10\\ 10\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}9\\ 11\\ 10\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}9\\ 10\\ 11\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}8\\ 10\\ 11\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}8\\ 7\\ 9\end{bmatrix}$

14. $A=\begin{bmatrix}12 & 16\\ -18 & 8\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\begin{bmatrix}-18 & -24\\ 27 & -12\end{bmatrix}$ **matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 2.A B) $\frac{2}{3}\cdot A$ C) $-\frac{3}{2}\cdot A$ D) $-\frac{4}{3}\cdot A$ E) $-\frac{3}{4}\cdot A$

1-E	2-D	3-E	4-B	5-B	6-D	7-E	8-E	9-C	10-D	11-E	12-D	13-C	14-C

1. $A=[2\ \ 3]$ ve $B=\begin{bmatrix}-3\\ 4\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) [2] B) [4] C) [6] D) [8] E) [12]

2. $A=[0\ \ 1\ \ 2]$ ve $B=\begin{bmatrix}-3\\ 1\\ 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) [−2] B) [−1] C) [0] D) [1] E) [2]

3. $A=[-2\ \ 3]$ ve $B=\begin{bmatrix}2 & 3\\ -1 & 4\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}-7\\ 6\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-7\\ 3\end{bmatrix}$ C) [−7 3] D) [−7 4] E) [−7 6]

4. $A=\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}2 & -2\\ 4 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}6 & 2\\ 12 & 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}6 & 2\\ 14 & -2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}6 & 2\\ 14 & 2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}6 & -2\\ 14 & -2\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}6 & -2\\ 14 & 2\end{bmatrix}$

5. $A=\begin{bmatrix}-3 & -6\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}4\\ -2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) [0 −4] B) [0 −2] C) $\begin{bmatrix}0\\ 4\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}0\\ -2\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-2\\ 0\end{bmatrix}$

6. $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & -1\\ 2 & -1 & 2\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ -1 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 1 & -2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & -1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ -1 & 2\end{bmatrix}$

7. $\begin{bmatrix}1 & -1 & 2\\ 3 & -1 & 4\\ 4 & -2 & -1\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}-2 & 1 & 2\\ 3 & -1 & 0\\ 1 & 2 & 3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\cdot & a & \cdot\\ \cdot & \cdot & b\\ c & \cdot & \cdot\end{bmatrix}$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

8. $\begin{bmatrix}1 & a\\ -2 & 3\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}0 & 2\\ b & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}c & -10\\ 6 & 8\end{bmatrix}$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) −12 B) −10 C) −8 D) −6 E) −4

9. **3x3 türündeki birim matris aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

10. $A=\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^2+2I_2 matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ -4 & 4 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$

11. $A=\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $A^2-2A+4I_2$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 10 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -1 & 4 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -4 & 15 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -2 & 8 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 0 & 15 \end{bmatrix}$

12. 2x2 türündeki matrisler kümesinde tanımlı f fonksiyonu

$f(x)=x^3-3$

olduğuna göre, $f\left(\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}\right)$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} -8 & 6 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -1 & -6 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 0 & -8 \end{bmatrix}$

13. 2x2 türündeki matrisler kümesinde tanımlı f fonksiyonu,

$f(x)=x^2-4x+4$

olduğuna göre, $A=\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ için f(A) matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2\cdot\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ B) $4\cdot\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ C) $4\cdot\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

D) $8\cdot\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ E) $8\cdot\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

14. $A=\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^{15} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 15.A B) 30.A C) 2^{16}.A D) 2^{15}.A E) 2^{14}.A

15. $A=\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^{25} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-2^{24}\cdot\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $-2^{25}\cdot\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

C) $-2^{24}\cdot\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ D) $2^{24}\cdot\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

E) $2^{25}\cdot\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

16. $A=\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^{2005} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $-2^{2005}\cdot\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

D) $-2^{2004}\cdot\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $2^{2005}\cdot\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

1-C	2-D	3-E	4-B	5-D	6-E	7-A	8-D	9-D	10-C	11-B	12-A	13-D	14-E	15-D	16-B

1. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix} a & b \\ 0 & c \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) −2 B) 0 C) 1 D) 3 E) 4

2. $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, a+b+c+d toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

3. $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, a+b+c+d toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $A=\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^{-1} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

5. **Aşağıdaki matrislerden hangisinin tersi vardır?**

A) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 4 & -10 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -4 & 4 \\ 4 & -4 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

6. $A=\begin{bmatrix} x+3 & x-3 \\ 6 & 9 \end{bmatrix}$

matrisinin x in hangi değeri için tersi yoktur?

A) −15 B) −12 C) −10 D) −9 E) −6

7. $A=\begin{bmatrix} a & 1 \\ b & -1 \end{bmatrix}$

matrisinde $A=A^{-1}$ olduğuna göre, a−b ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

8. $A=\begin{bmatrix} 3 & -6 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$, $A^{-1}=\frac{1}{6}\begin{bmatrix} -4 & -b \\ a & -3 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. A, 2x2 türünde kare matristir.

$\begin{bmatrix} 0 & -2 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} . A = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $A=2.I_2$ B) $A=4.A^{-1}$ C) $4.(A^2)^{-1}=I_2$

D) $A^{-1}=2.A$ E) $A^{-1}=\frac{1}{2}\cdot I_2$

10. $A=\begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $(-2.A)^{-1}$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}\cdot\begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ B) $\frac{1}{4}\cdot\begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$ C) $-\frac{1}{2}\cdot\begin{bmatrix} -4 & 3 \\ -3 & -2 \end{bmatrix}$

D) $\frac{1}{4}\cdot\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ E) $\frac{1}{6}\cdot\begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$

11. **A, B, A.B ve $A^{-1}.B^{-1}$ 2x2 türünde tersi alınabilir matrisler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $(A.B)^{-1}=B^{-1}.A^{-1}$ B) $(A^2)^{-1}=A^{-1}.A^{-1}$

C) $(A^{-1}.B^{-1})^{-1}=B.A$ D) $(A^{-1})^3=(A^3)^{-1}$

E) $(A+B)^{-1}=B^{-1}+A^{-1}$

12. $A=\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $(A^4)^{-1}$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ -3 & -2 \end{bmatrix}$ C) $\frac{1}{8}\cdot\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

D) $\frac{1}{16}\cdot\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ E) $\frac{1}{16}\cdot\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$

13. A ve B, 2x2 türünden kare matrislerdir.

$A^{-1}.B^{-1}=\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) A=B B) $A^{-1}=B$ C) $A^{-1}=-B$

D) A=−B E) $B.A^{-1}=I$

14. A ve B 2x2 türünden kare matrislerdir.

$A\cdot B^{-1}=\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $B.A^{-1}$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ B) $\frac{1}{3}\cdot\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ C) $\frac{1}{3}\cdot\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 4 \end{bmatrix}$ E) $\frac{1}{3}\cdot\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$

15. 2x2 türündeki matrisler kümesi üzerinde tanımlı

$f(x)=x^2-4x$

fonksiyonuna göre, $A=\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ için $f(A^{-1})$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{4}\cdot\begin{bmatrix} 15 & 7 \\ 9 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\frac{1}{4}\cdot\begin{bmatrix} 1 & -7 \\ -18 & 3 \end{bmatrix}$

C) $\frac{1}{2}\cdot\begin{bmatrix} -15 & -7 \\ -18 & 3 \end{bmatrix}$ D) $\frac{1}{2}\cdot\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -10 & 11 \end{bmatrix}$

E) $\frac{1}{2}\cdot\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ -10 & 11 \end{bmatrix}$

16. $A^{-1}=\frac{1}{2}\cdot\begin{bmatrix} 2 & -a \\ -a & 2 \end{bmatrix}$

$A^2=\frac{4}{9}\cdot\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 1 D) 2 E) 3

1-B	2-E	3-B	4-D	5-D	6-A	7-D	8-B	9-B	10-D	11-E	12-E	13-B	14-B	15-E	16-C

1. $A=\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^T (A nın transpozu) matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 3 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & 3 & 0 \\ -1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$

2. $A=\begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix} -4 & 0 & 2 \\ 3 & -1 & 6 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $(A+B)^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 3 & 1 \\ 1 & 9 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 1 & 3 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -2 & 3 & 1 \\ 4 & 1 & 9 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 4 & 1 & 9 \\ -2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 0 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$

3. $A=\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $A.A^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 10 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 10 & -2 \\ -2 & 20 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 10 & -4 \\ -4 & 8 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 10 & 2 \\ -2 & 10 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -2 & 12 \\ 10 & -2 \end{bmatrix}$

4. $A=\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $A.A^T$ matrisinin elemanlar toplamı kaçtır?

A) 35 B) 37 C) 40 D) 41 E) 43

5. $4\cdot A=\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & -1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\left(\frac{1}{4}\cdot A\right)^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{4}\cdot\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & -1 \end{bmatrix}$ B) $\frac{1}{4}\cdot\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ C) $\frac{1}{8}\cdot\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

D) $\frac{1}{16}\cdot\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

6. 2x2 kare matrisler üzerinde tanımlı f fonksiyonu,

$f(x)=4x^2-3x+2$

olduğuna göre, $A=\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ için $f(A^T)$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -1 & -5 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$

7. $A^T=A$ ise A ya simetrik matris denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir simetrik matristir?

A) $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \\ -1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2 & -2 & 0 \\ -2 & 1 & 3 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$

8. $A^T=-A$ ise A ya antisimetrik matris denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir antisimetrik matristir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -2 & 0 & -1 \\ -3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & -4 \\ -2 & 4 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & -2 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

9. $A^T=A^{-1}$ ise A ya ortogonal matris denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir ortogonal matristir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 2 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}0 & 2\\ 2 & 0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-2 & 0\\ 0 & -2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

10. A ortogonal matris olduğuna göre, A matrisinin transpozunun tersi aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

A) A B) A^T C) A^{-1} D) $-A$ E) $-A^T$

11. A simetrik ve B antisimetrik matris olduğuna göre, A−B matrisinin transpozu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A+B B) $A^T.B$ C) $A.B^T$ D) A−B E) $A-B^{-1}$

12. $A^T=A^2$

olduğuna göre, $A(A^T.A^{-1})^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A B) A^{-1} C) A^T D) $(A^T)^{-1}$ E) I

13. $A^T.\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & -1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}3 & -2\\ 1 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}-1 & 4\\ -1 & 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 8 & 2\end{bmatrix}$ C) $\frac{1}{2}.\begin{bmatrix}1 & 1\\ 4 & -2\end{bmatrix}$

D) $\frac{1}{3}.\begin{bmatrix}1 & 1\\ 8 & 2\end{bmatrix}$ E) $\frac{1}{3}.\begin{bmatrix}-1 & 8\\ -1 & 2\end{bmatrix}$

14. $A^T=\begin{bmatrix}1 & 2 & -3\\ -2 & 1 & 4\\ 3 & -4 & 1\end{bmatrix}$, $B^T=\begin{bmatrix}0 & 2 & -1\\ -2 & 0 & -2\\ 1 & 2 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A−B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 1 & -2\\ 0 & 1 & 2\\ 2 & -4 & 6\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & -2 & 0\\ 0 & 6 & 1\\ 2 & 1 & -6\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}1 & 0 & 2\\ 0 & 1 & -6\\ -2 & 6 & 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & 4 & -4\\ -4 & 1 & 2\\ 4 & -2 & 1\end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix}1 & -4 & 4\\ 4 & 1 & -2\\ -4 & 2 & 1\end{bmatrix}$

15. A, B ve C birim matristen farklı kare matrislerdir.

A.B−B=C

B ve C matrislerinin tersi olduğuna göre, A matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) I+C.B B) I−C.B C) $I-C^{-1}.B$ D) $I+C.B^{-1}$ E) $B^{-1}.C$

16. A ve B birim matristen farklı kare matrislerdir.

$A^T=A$

$B^T=B^{-1}$

olduğuna göre, $(A^{-1}+B)^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A+B B) $A^{-1}+B$ C) $A+B^{-1}$ D) $A^{-1}+B^{-1}$ E) $(A+B)^{-1}$

1-C	2-A	3-B	4-B	5-D	6-A	7-E	8-D	9-E	10-A	11-A	12-E	13-D	14-C	15-D	16-D

1. A matrisinin tersi yok ise A ya singüler (tekil) matris denir.

Buna göre, aşağıdaki matrislerden hangisi singüler matristir?

A) [2] B) $\begin{bmatrix}2 & 0\\ 0 & 2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}0 & 2\\ 2 & 0\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}2 & 2\\ 2 & 0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}2 & 2\\ 2 & 2\end{bmatrix}$

2. A matrisinin tersi var ise A ya singüler olmayan (tekil olmayan) matris denir.

Buna göre, aşağıdaki matrislerden hangisi singüler olmayan matristir?

A) [0] B) $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 1 & 0\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & -2\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-1 & 1\\ 2 & -2\end{bmatrix}$

3. $A+B=\begin{bmatrix}-4 & 6\\ 3 & -2\end{bmatrix}$

$A-B=\begin{bmatrix}0 & 2\\ -1 & 4\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}12 & 12\\ 0 & 6\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}12 & -16\\ 10 & 2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}0 & -16\\ 4 & -1\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}12 & -16\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}12 & -8\\ 0 & -2\end{bmatrix}$

4. $A^2=\frac{2}{3}\begin{bmatrix}4 & 0\\ 0 & 4\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^{-1} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2}{3}.A$ B) $\frac{3}{8}.A$ C) $\frac{8}{3}.A$ D) 6.A E) $\frac{1}{6}.A$

5. $\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & -2 & 0\\ 3 & -2 & 4\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}a\\ b\\ c\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4\\ -6\\ -10\end{bmatrix}$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 6 D) 8 E) 12

6. $A=\begin{bmatrix}\cos\alpha & \sin\alpha\\ -\sin\alpha & \cos\alpha\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^2 matrisinin elemanları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 2sin2α C) 2cos2α

D) cos4α E) sin4α

7. $x^2+6x+3=0$ denkleminin kökleri a ve b olduğuna göre,

$\begin{bmatrix}4 & -3\\ a & 2\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}b & 4\\ 1 & -2\end{bmatrix}$

çarpım matrisindeki elemanlar toplamı kaçtır?

A) −6 B) −4 C) −2 D) 2 E) 4

8. $A=\begin{bmatrix}-1 & 3\\ 0 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^5-A^2 matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}-1 & 3\\ 0 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-2 & 6\\ 0 & 0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-3 & 6\\ 0 & 0\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

9. $A=\begin{bmatrix}-4 & -3\\ 4 & -3\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}2 & 3\\ -4 & 2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $A^2+B^2+2.A.B$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}4 & -3\\ -4 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-2 & 0\\ 0 & -2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}4 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}4 & 0\\ 0 & 4\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-4 & -3\\ -4 & 1\end{bmatrix}$

10. $A=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}3 & 2\\ 0 & 2\end{bmatrix}$

olduğuna göre,, $(A-B).(A+B)$ matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}7 & 8\\ 0 & -5\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}7 & -8\\ 0 & 5\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-7 & -10\\ 5 & 2\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-7 & -8\\ 5 & 0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-7 & 0\\ 5 & 2\end{bmatrix}$

11. $A=\begin{bmatrix}a & b\\ c & d\end{bmatrix}$

matrisinde her satırdaki elemanlar toplamı (−6) olduğuna göre, A^2 matrisindeki elemanların toplamı kaçtır?

A) −72 B) −36 C) 0 D) 36 E) 72

12. $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2 & 4\\ 6 & 8\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}3 & 6\\ 9 & 12\end{bmatrix}+...+\begin{bmatrix}n & 2n\\ 3n & 4n\end{bmatrix}$

matrisler toplamının elemanlar toplamı 1200 olduğuna göre, n kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

13. $A=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 1 & 1\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $A+A^2+A^3+...+A^{10}$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}55 & 0\\ 10 & 55\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 55\\ 10 & 0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}55 & 10\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 55 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}10 & 0\\ 55 & 10\end{bmatrix}$

14. $A=\begin{bmatrix}2 & 1\\ 0 & -2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $A^T+(A^2)^T+(A^3)^T+...+(A^n)^T$ matrisler toplamının elemanlar toplamı 1021 olduğuna göre, n kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}5 & 6\\ 7 & 8\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}9 & 10\\ 11 & 12\end{bmatrix}+...+\begin{bmatrix}61 & 62\\ 63 & 64\end{bmatrix}$

matrisler toplamının 1. satır elemanlar toplamı, 2. satır elemanlar toplamından kaç eksiktir?

A) 20 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

16. $A=\begin{bmatrix}2 & 2\\ 2 & 2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^{2006} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2^{4016}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ B) $2^{4012}.\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ C) $2^{4011}.\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ D) $2^{2006}.\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ E) $2^{2007}.\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$

1-E	2-D	3-D	4-B	5-B	6-C	7-B	8-B	9-A	10-C	11-E	12-C	13-E	14-B	15-E	16-C

1. I. $A=[-3]$ ise $\det(A)=-3$

II. $A=[0]$ ise $\det(A)=0$

III. $A=[5]$ ise $\det(A)=5$

Yukarıdaki önermelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) II ve III B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

2. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

A) $\begin{vmatrix}-4 & 2\\ 3 & 5\end{vmatrix}=-26$ B) $\begin{vmatrix}3 & 3\\ 6 & 6\end{vmatrix}=0$ C) $\begin{vmatrix}4 & 4\\ -3 & 0\end{vmatrix}=12$ D) $\begin{vmatrix}-3 & -5\\ 4 & 3\end{vmatrix}=-29$ E) $\begin{vmatrix}3 & -2\\ 5 & 10\end{vmatrix}=40$

3. $A=\begin{bmatrix}-4 & 3\\ -2 & 6\end{bmatrix}$

matrisinde a_{21} elemanının minörü kaçtır?

A) 4 B) −6 C) −3 D) 3 E) 6

4. $A=\begin{bmatrix}-2 & 1 & 3\\ -2 & 0 & 4\\ 2 & 3 & -5\end{bmatrix}$

matrisinde a_{23} elemanının minörü kaçtır?

A) −12 B) −8 C) 4 D) 6 E) 8

5. $A=\begin{bmatrix}3 & 4\\ -5 & 2\end{bmatrix}$

matrisinde a_{12} elemanının kofaktörü (eş çarpanı) kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −2 D) 3 E) 5

6. $A=\begin{bmatrix}-2 & -3 & 2\\ 3 & -4 & 4\\ -1 & 0 & 3\end{bmatrix}$

matrisinde a_{32} elemanının kofaktörü (eş çarpanı) kaçtır?

A) −14 B) −10 C) 0 D) 8 E) 14

7. $A=\begin{bmatrix}-3 & x & -2\\ 1 & x & -3\\ -x & 15 & 5\end{bmatrix}$

matrisinde a_{23} elemanının kofaktörü (eş çarpanının) (−4) olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. $A=\begin{bmatrix}4 & -2 & 0\\ 3 & a & -1\\ 2 & 4 & -2\end{bmatrix}$

matrisinde, a_{ij} nin kofaktörü (eş çarpanı) A_{ij} ile gösterildiğine göre, $A_{12}+A_{22}+A_{32}$ toplamı kaçtır?

A) −16 B) −8 C) −4 D) 0 E) 4

9. $A=\begin{bmatrix}-2 & 3 & x\\ -x & 1 & 4\\ 2 & 0 & 3\end{bmatrix}$

matrisinde, $A_{31}+A_{32}+A_{33}=-11$ olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 11

10. $A=\begin{bmatrix}2 & 3 & -2\\ 4 & -1 & 0\\ 1 & 3 & -4\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $a_{21}.A_{21}+a_{22}.A_{22}+a_{23}.A_{23}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

11. $A=\begin{bmatrix}2 & 3 & 4\\ 5 & 6 & 7\\ 8 & 9 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

12. $\begin{vmatrix}2 & 3 & x\\ 1 & 2 & -1\\ -2 & -3 & 2\end{vmatrix}=6-x$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −2 B) 0 C) 2 D) 5 E) 6

13. $\begin{vmatrix}2006 & 2008\\ 2007 & 2009\end{vmatrix}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2006 B) −4 C) −2 D) 2 E) 2008

14. $A=\dfrac{1}{2}\cdot\begin{bmatrix}25 & 1 & 40\\ 30 & 0 & 0\\ 45 & -1 & 40\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det(A^T)$ kaçtır?

A) 300 B) 30 C) −3 D) −30 E) −300

15. $\begin{vmatrix}x & 1 & 1\\ 1 & x & 1\\ 1 & 1 & x\end{vmatrix}=(x-1)\cdot(x+2)$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 3

16. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ 4 & 5 & 6\\ 7 & 8 & 9\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det(A+A^T)$ kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 8 E) 10

1-E	2-D	3-D	4-B	5-E	6-E	7-E	8-D	9-A	10-D	11-B	12-C	13-C	14-E	15-D	16-A

1. $A=\begin{bmatrix}-2 & 9 & -2\\ 3 & 13 & 3\\ 5 & 15 & 5\end{bmatrix}$

olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 8 D) 16 E) 20

2. $A=\begin{bmatrix}0 & 3 & -2\\ -3 & 0 & -4\\ 2 & 4 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 10 D) 16 E) 24

3. $\begin{vmatrix}x & 0 & 0\\ 1 & x & 0\\ 2 & 3 & x\end{vmatrix}=8$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. A, 3x3 türünden bir kare matristir.

det(A)=x

olduğuna göre, A matrisinin 2. satırı (−3) ile 3. satırı ise 4 ile çarpıldığında oluşan yeni matrisin determinantı kaç x olur?

A) −12 B) −6 C) 6 D) 12 E) 36

5. $A=\begin{bmatrix}2 & -1 & 3\\ 1 & 0 & x\\ -2 & 2 & -4\end{bmatrix}$

matrisinin rankı 2 olduğuna göre, x kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

6. Aşağıdaki matrislerden hangisinin rankı 2 dir?

A) $\begin{bmatrix}2 & 3\\ 0 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 0 & 0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2 & -3 & 0\\ 0 & 0 & 2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 2 & 0\\ 3 & 0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 1 & 1\\ 0 & 0\end{bmatrix}$

7. $\begin{vmatrix}1 & a & x\\ 2 & b & y\\ 3 & c & z\end{vmatrix}=3$

olduğuna göre, $\begin{vmatrix}4 & a & x\\ -16 & -2b & -2y\\ 12 & c & z\end{vmatrix}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −36 B) −24 C) −18 D) −12 E) −6

8. $\begin{vmatrix}1 & a+2 & -2\\ 3 & b+1 & 3\\ -2 & c-2 & 1\end{vmatrix}=-40$

olduğuna göre, $\begin{vmatrix}1 & a & -2\\ 3 & b & 3\\ -2 & c & 1\end{vmatrix}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −55 B) −45 C) −37 D) −20 E) −10

9. A, 2x2 türünden bir matristir.

$\det(A)=4$

olduğuna göre, $\det(A^3)$ kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 64 E) 81

10. A, 3x3 türünden bir matristir.

$\det\left(\frac{1}{2}A\right)=-2$

olduğuna göre, $\det(2.A^3)$ kaçtır?

A) -2^{15} B) -2^{12} C) -2^{8} D) 2^{12} E) 2^{15}

11. A, nxn türündeki bir kare matriste det(A)=0 ise A matrisinin tersi yoktur.

Buna göre, aşağıdaki matislerden hangisinin tersi yoktur?

A) $\begin{bmatrix}6 & 6\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-2 & 0\\ 0 & 2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}0 & 4\\ 4 & 0\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 2 & 3 & -1\\ -1 & 9 & 3\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}2 & 3 & -1\\ 1 & 0 & -2\\ 4 & 0 & -8\end{bmatrix}$

12. $A=\begin{bmatrix}2 & -6 & 2\\ 1 & x & 3\\ -1 & 0 & 1\end{bmatrix}$

A matrisinin tersinin olması için x in alabileceği en geniş değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\mathcal{R}$ B) $\mathcal{R}-\{-6\}$ C) $\mathcal{R}-\{-3\}$

D) $\mathcal{R}-\{2\}$ E) $\mathcal{R}-\{6\}$

13. $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 2 & 0\\ 0 & 0 & 3\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^{-1} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 1 & 0\\ 0 & \frac{1}{2} & 0\\ 0 & 0 & \frac{1}{3}\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}3 & 0 & 0\\ 0 & 2 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 1 & 1\\ 0 & 2 & 0\\ 0 & 0 & 3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & \frac{1}{2} & 0\\ 0 & 0 & \frac{1}{3}\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 1 & 1\\ 1 & \frac{1}{2} & 0\\ 1 & 0 & \frac{1}{3}\end{bmatrix}$

14. A bir kare matristir.

$\det(A)=-4$

olduğuna göre, $\det(A^{-1})$ kaçtır?

A) -4 B) $-\frac{1}{4}$ C) -1 D) $\frac{1}{4}$ E) 4

15. $\begin{vmatrix}x+2005 & x+2008\\ x+2006 & x+2010\end{vmatrix}=2000$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) -10 B) -8 C) -6 D) -4 E) -2

16. $\begin{vmatrix}2 & x+2 & 5\\ -2 & x+1 & 6\\ -3 & x-1 & 1\end{vmatrix}=-56$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1-A	2-A	3-C	4-A	5-D	6-C	7-B	8-C	9-D	10-A	11-E	12-B	13-D	14-B	15-E	16-D

1. $A=\begin{bmatrix}-4 & 3\\ 5 & 2\end{bmatrix}$

matrisinin ek matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}-4 & 3\\ 5 & 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2 & 3\\ 5 & -4\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}4 & 3\\ 5 & -2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}2 & -3\\ -5 & -4\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}2 & -5\\ -3 & -4\end{bmatrix}$

2. $A=\begin{bmatrix}-3 & -5 & 0\\ 2 & 4 & -6\\ -4 & -2 & 3\end{bmatrix}$

matrisinin ek matrisinde 2. satır, 3. sütun elamanı kaçtır?

A) -18 B) -12 C) -6 D) 12 E) 18

3. $A=\begin{bmatrix}2 & 1 & 0\\ 3 & -2 & 1\\ 0 & 1 & 2\end{bmatrix}$

matrisinin ek matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}2 & -1 & 0\\ -3 & 2 & -1\\ 0 & -1 & 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-5 & 6 & 3\\ -2 & 4 & -2\\ 1 & -2 & 7\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}-5 & -2 & 1\\ -6 & 4 & -2\\ 3 & -2 & -7\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-5 & -6 & 3\\ -2 & 4 & -2\\ 1 & -2 & -7\end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix}5 & 6 & -3\\ 2 & -4 & 2\\ -1 & 2 & 7\end{bmatrix}$

4. $A=\begin{bmatrix}-1 & 0 & 1 & 2\\ 2 & 3 & -2 & 3\\ 4 & 0 & 3 & -4\end{bmatrix}$

matrisinin rankı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

5. A, 4x4 türünden bir kare matristir.

$\det(2.A)=\frac{1}{27}$

olduğuna göre, det(6.A) kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 18 D) 27 E) 81

6. A ve B, 2x2 türünden kare iki matrislerdir.

$\det(A)=3$

$\det(B)=2$

olduğuna göre, det(2A.3B) kaçtır?

A) 216 B) 144 C) 108 D) 72 E) 36

7. $A=\begin{bmatrix}x & -6 & 4\\ 4 & 3 & -2\end{bmatrix}$

matrisinde, rank(A)=1 olduğuna göre, x kaçtır?

A) -8 B) -4 C) 0 D) 8 E) 12

8. $A=\begin{bmatrix}1 & -2 & 1\\ 3 & -5 & 4\\ 2 & -6 & 3\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A nın ters matrisinin determinantı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 3

9. $A=\begin{bmatrix}-6 & -5\\ 4 & 3\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A nın ek matrisinin determinantı kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 2 D) 4 E) 8

10. $A=\begin{bmatrix}-2 & 1 & 0\\ 3 & -4 & 2\\ 1 & 2 & -3\end{bmatrix}$

A nın ters matrisinde 3. satır, 2. sütun elemanı kaçtır?

A) −11 B) −5 C) −1 D) $-\frac{8}{5}$ E) $-\frac{6}{5}$

11. $\begin{vmatrix}2 & 3 & 1\\ -x & 2 & 0\\ 3 & 2 & -2\end{vmatrix}=\begin{vmatrix}-2 & 6\\ x & 4\end{vmatrix}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −1 B) −2 C) −3 D) −4 E) −5

12. $A=\begin{bmatrix}5 & 6\\ -2 & -2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det(A-x.I_2)=0$ denklemini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) −4 B) −3 C) −2 D) 2 E) 3

13. $A=\begin{bmatrix}2 & 3 & -1\\ 0 & -5 & 1\\ -6 & 0 & 3\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det(I_3-A)$ kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −4 D) 4 E) 6

14. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ -2 & 1 & 0\\ 3 & -2 & 0\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det(2A-3I_3)$ kaçtır?

A) −10 B) −3 C) 9 D) 27 E) 81

15. $k\neq 0$ olmak üzere,

$\begin{vmatrix}x & a\\ b & c\end{vmatrix}=\begin{vmatrix}x+k & a+k\\ b+k & c+k\end{vmatrix}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) a+b+c B) a+b−c C) a+c−b D) b+c−a E) c−a−b

16. $A=\begin{bmatrix}1 & -1\\ 3 & 1\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det(A^{2006})$ kaçtır?

A) -2^{2008} B) -2^{2005} C) 2^{2004} D) 2^{2006} E) 2^{4012}

1-D	2-A	3-C	4-B	5-A	6-A	7-A	8-D	9-C	10-C	11-C	12-D	13-B	14-E	15-B	16-E

1. $A=\begin{bmatrix}a & 3\\ -4 & b\end{bmatrix}$

A matrisinin tersi kendisine eşit ise A matrisinin determinantı kaçtır?

A) −17 B) −9 C) −1 D) 8 E) 17

2. $\begin{vmatrix}1 & 2 & 3\\ 1 & x & x+1\\ 1 & 2x & x+2\end{vmatrix}=-12$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) −10 B) −6 C) 0 D) 8 E) 12

3. $i^2=-1$ olmak üzere,

$\begin{vmatrix}i & 1+i & 1-i\\ 1 & -1 & i\\ -i & 1 & 1+i\end{vmatrix}$

determinantının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 1−i C) 4−3i D) 3−4i E) −4i

4. $i^2=-1$ ve a ile b birer gerçek sayı olmak üzere,

$\begin{vmatrix}1 & 1 & 1\\ 1+i & 1-i & i\\ 2i & -2i & -1\end{vmatrix}=a+bi$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) −4 B) −5 C) −6 D) −7 E) −8

5. $A=\begin{bmatrix}-2 & 3\\ 1 & 4\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1 & 3\\ -2 & 0\end{bmatrix}$

olmak üzere, A.x=x+B olduğuna göre, x matrisinin determinantı kaçtır?

A) $-\frac{1}{12}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) 0

6. $\begin{vmatrix}1 & 1 & 1\\ a & b & c\\ a^2 & b^2 & c^2\end{vmatrix}$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a+b B) a+c C) a^2-b^2 D) a^2+b^2 E) b−c

7. $\begin{vmatrix}1 & 2^{20} & 2^{17}\\ 1 & 2^{18} & 2^{18}\\ 1 & 2^{16} & 2^{19}\end{vmatrix}$

determinantının sonucu kaçtır?

A) -21.2^{33} B) -21.2^{32} C) -7.2^{30} D) -7.2^{33} E) -7.2^{32}

8. a ve b birbirinden farklı gerçek sayılardır.

$\begin{vmatrix}a & b & a\\ b & a & a\\ a & a & b\end{vmatrix}=k\cdot\begin{vmatrix}1 & b & a\\ 1 & a & a\\ 1 & a & b\end{vmatrix}$

olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisidir?

A) a+b B) a+2b C) 2a+b D) 2a+2b E) −2a−2b

9. Sıfırdan farklı a, b ve c gerçek sayılarının toplamı sıfırdır.

$$A=\begin{bmatrix} a & b & c \\ -b & a & c \\ a & -b & c \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, det(A) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2ac$ B) $-2a^2c$ C) $-2bc^2$ D) $2a^2c^2$ E) $-2a^2c^2$

10. A, 2x2 türünden bir matristir.

$$A\cdot\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$A\cdot\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 6 \\ 4 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

11. $x^2-6x-4=0$ denkleminin kökleri a ve b dir.

$$A=\begin{bmatrix} a & b & a+b \\ a & a+b & b \\ a+b & a & b \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) −48 B) −24 C) −12 D) 24 E) 48

12.

$$\begin{vmatrix} 1 & \cos 15° & \sin 15° \\ 1 & \cos 75° & \sin 75° \\ 1 & \cos 105° & \sin 105° \end{vmatrix}$$

determinantının sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sin 15°$ B) $\sqrt{2}\sin 15°$ C) $2\sqrt{2}\sin 15°$ D) $-2\cos 15°$ E) $-\cos 15°$

13. $x^3+6x^2+4x-8=0$ denkleminin kökleri a, b ve c dir.

$$\begin{vmatrix} a+k & k & k \\ k & b+k & k \\ k & k & c+k \end{vmatrix}=-12$$

olduğuna göre, k kaçtır?

A) −6 B) −5 C) −4 D) −3 E) −2

14.

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 3 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{vmatrix}$$

determinantının değeri kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 12 D) 24 E) 48

15.

$$A=\begin{bmatrix} -1 & 2 & 2 & 1 \\ 4 & -2 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 & -4 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) −101 B) −99 C) −89 D) −83 E) −69

16. x sıfırdan farklı bir gerçek sayıdır.

$$\begin{vmatrix} 0 & x & 1 & 1 \\ x & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & x \\ 1 & 1 & x & 0 \end{vmatrix}=0$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) −4 B) −3 C) −2 D) −1 E) 1

1-C	2-A	3-D	4-C	5-D	6-E	7-A	8-C	9-C	10-E	11-E	12-B	13-B	14-D	15-D	16-C

1.

$$\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 11 \\ -3 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

A) −7 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

2.

$2x+y=5$
$5x+2y=2$

denklem sisteminin matrislerle ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$

3.

$x-y=2$
$x+z=5$
$y-z=-1$

denklem sisteminin matrislerle ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \\ 1 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \\ -1 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \\ -1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \\ -1 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 5 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \\ -1 \end{bmatrix}$

4.

$x-y+z+1=0$
$x+y+z-1=0$
$x-2y+z+2=0$

denklem sisteminin matrislerle ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ -2 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ -2 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ -2 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$

5.

$x-y+2z=0$
$x+y-z=0$
$2x-y+2z=0$

denklem sisteminde katsayılar matrisinin determinantı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

6.

$2x-y+z=1$
$x+2y-z=-6$
$x-y+2z=3$

denklem sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(1,−1,2)} B) {(−1,2,1)} C) {(−1,−1,2)} D) {(−1,−2,1)} E) {(−1,−2,−1)}

7. $2x + 3y = 5$
$5x + 7y = 3$

denklem sisteminde Cramer yöntemine göre x in çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 5 & 3 \end{vmatrix}}$ B) $\dfrac{\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 5 \end{vmatrix}}$ C) $\dfrac{\begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 5 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{vmatrix}}$

D) $\dfrac{\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 7 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{vmatrix}}$ E) $\dfrac{\begin{vmatrix} 5 & 7 \\ 3 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{vmatrix}}$

8. $2x + y = 2$
$x + z = 4$
$y + z = 3$

denklem sisteminde x+y+z toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $\begin{bmatrix} x & x & x \\ y & y & y \\ z & z & z \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, x+y+z toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

10. $x + y + z = 4$
$x - y + z = 2$

denklem sisteminin çözüm kümesi k∈R olmak üzere, aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(k, 1, k+3)} B) {(–k, 1, k–3)}
C) {(2+k, 1, k+1)} D) {(2–k, 1, k+1)}
E) {(3+k, 1, k)}

11. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & -1 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \\ 2 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, x+y+z toplamı kaçtır?

A) 18 B) 26 C) 30 D) 34 E) 38

12. Bir fabrikada kırmızı, mavi ve beyaz olmak üzere üç farklı renkte bir ayda 60 otomobil üretilmektedir.

Bu fabrikada bir ayda beyaz renkte üretilen otomobil sayısı, kırmızı renkte üretilen otomobil sayısının iki katı ile mavi renkte üretilen otomobil sayısının üç katının toplamına eşittir.

Buna göre, bu fabrikada bir ayda üretilen kırmızı otomobil sayısı mavi otomobil sayısından fazla olduğuna göre, beyaz otomobil sayısı en fazla kaçtır?

A) 39 B) 40 C) 41 D) 42 E) 43

1-A	2-C	3-C	4-B	5-B	6-D	7-D	8-B	9-A	10-D	11-B	12-D

1. $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ -12 \end{bmatrix}$

sisteminin çözümü aşağıdakilerden hangisinin yardımıyla çözülür?

A) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 5 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 9 \\ -12 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & -5 \\ -3 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & -5 \\ -3 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 9 \\ -12 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 & 5 \\ 3 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 & 5 \\ 3 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 9 \\ -12 \end{bmatrix}$

2. $3x - 2y = 7$
$5x + 6y = 5$

denklem sisteminin çözümü aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{28} \cdot \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = 28 \cdot \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{28} \cdot \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ -5 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{28} \cdot \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ -5 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = 28 \cdot \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ -5 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$

sisteminin çözümü aşağıdakilerden hangisinin yardımıyla çözülür?

A) $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \\ -1 & 1 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$

4. $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

matrisinde sırasıyla $-R_1 + R_3 \to R_3$ ve $-R_3 + R_1 \to R_1$ elementer satır işlemi uygulandığında oluşan matrisinin elemanlar toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$

matrisine elementer satır işlemleri uygulandığında aşağıdaki matrislerden hangisi elde edilmez?

A) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -1 & -6 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ -1 & -7 \end{bmatrix}$

6. $\left[\begin{array}{cc:cc} 0 & 1 & -1 & -3 \\ 1 & 0 & 1 & 4 \end{array}\right]$

matrisine elementer satır işlemleri uygulandığında aşağıdaki matrislerden hangisi elde edilir?

A) $\left[\begin{array}{cc:cc} -4 & -3 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{array}\right]$ B) $\left[\begin{array}{cc:cc} 1 & 1 & 1 & 0 \\ -3 & -4 & 0 & 1 \end{array}\right]$

C) $\left[\begin{array}{cc:cc} 1 & -1 & 0 & 1 \\ 3 & -4 & 1 & 0 \end{array}\right]$ D) $\left[\begin{array}{cc:cc} 1 & 1 & 0 & 1 \\ -3 & -4 & 1 & 0 \end{array}\right]$

E) $\left[\begin{array}{cc:cc} 4 & 3 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & 0 & 1 \end{array}\right]$

7. $ax - y - z = 2$
$2x + y + z = -1$
$x + 2y + z = 3$

sisteminin çözüm kümesi bir elemanlı olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 1

8. $\left[\begin{array}{cc|cc} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 3 & 4 & 0 & 1 \end{array}\right]$

matrisine elementer satır işlemleri uygulandığında aşağıdaki matrislerden hangisi elde edilir?

A) $\left[\begin{array}{cc|cc} 1 & 0 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 3 & 4 \end{array}\right]$ B) $\left[\begin{array}{cc|cc} 1 & 0 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & 4 & 3 \end{array}\right]$

C) $\left[\begin{array}{cc|cc} 1 & 0 & 4 & -3 \\ 0 & 1 & -3 & 2 \end{array}\right]$ D) $\left[\begin{array}{cc|cc} 1 & 0 & -4 & 3 \\ 0 & 1 & 3 & -2 \end{array}\right]$

E) $\left[\begin{array}{cc|cc} 1 & 0 & -4 & -3 \\ 0 & 1 & -3 & -2 \end{array}\right]$

9. $x+y-z=-1$
$x-y+z=3$
$x-y-z=1$

denklemi sisteminde katsayılar matrisi A olduğuna göre, Cramer yöntemine göre z nin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{|A|}\cdot\begin{vmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \end{vmatrix}$ B) $\frac{1}{|A|}\cdot\begin{vmatrix} 1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix}$

C) $\frac{1}{|A|}\cdot\begin{vmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \end{vmatrix}$ D) $\frac{1}{|A|}\cdot\begin{vmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix}$

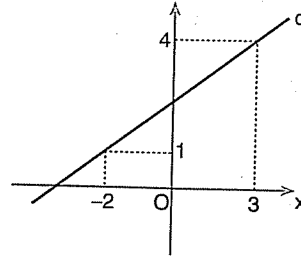
E) $\frac{1}{|A|}\cdot\begin{vmatrix} -1 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \end{vmatrix}$

10. Analitik düzlemde köşe noktaları A(2, 0), B(4, 1) ve C(6, 3) olan ABC üçgensel bölgenin alanı aşağıdaki determinantlardan hangisi ile ifade edilir?

A) $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 4 & 1 & 1 \\ 6 & 3 & 1 \end{vmatrix}$ B) $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 2 \\ 4 & 1 & 2 \\ 6 & 3 & 2 \end{vmatrix}$ C) $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 3 & 3 & 1 \end{vmatrix}$

D) $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 2 & 1 \\ 3 & 6 & 1 \end{vmatrix}$ E) $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 4 & 2 & 1 \\ 6 & 6 & 1 \end{vmatrix}$

11. Analitik düzlemde d doğrusunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdaki determinantlardan hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ -2 & 3 & 1 \\ 1 & 4 & 1 \end{vmatrix}=0$ B) $\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ -2 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{vmatrix}=0$

C) $\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ -2 & 3 & 0 \\ 1 & 4 & 0 \end{vmatrix}=0$ D) $\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ -2 & 1 & 0 \\ 3 & 4 & 0 \end{vmatrix}=0$

E) $\begin{vmatrix} x & y & 0 \\ -2 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{vmatrix}=0$

12. Analitik uzayda köşe noktaları

A(1, 0, 1) , B(2, –1, 2) ve C(0, 1, 2)

olan üçgenin sınırladığı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $2\sqrt{2}$

13. Bir futbol liginde 18 takım vardır. Bu takımların her biri kendi sahasında ve diğer takımın sahasında olmak üzere 2 maç yapmaktadır.

Futbol liginde galibiyet için 3 puan beraberlik için 1 puan ve mağlubiyet için 0 puan alınıyor.

Bütün maçlarını oynadığında 80 puan olan bir takımın en fazla kaç yenilgisi vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1-B	2-C	3-D	4-A	5-D	6-D	7-C	8-D	9-D	10-C	11-B	12-B	13-C

Özel Tanımlı Fonksiyonlar

38. Bölüm

1. A = {a, b, c, d, e}
B = {0, 1, 2, 3}

A dan B ye tanımlanmış aşağıdaki bağıntılardan hangisi bir fonksiyondur?

A) {(a,0), (b,1), (c,0), (e,3)}
B) {(a,0), (b,1), (b,0), (d,0), (e,1)}
C) {(a, 0), (b, 0), (c,3), (d, 0), (e,3)}
D) {(a, 1), (a, 0), (a,2), (a, 3)}
E) {(a,3), (b,3), (c, 3), (a,1), (b,1), (c,1)}

2. Aşağıdaki bağıntılardan hangisi fonksiyondur?

A) $f:\mathbb{R}\to\mathbb{Z},\ f(x)=3x-1$ B) $f:\mathbb{Z}\to\mathbb{Z},\ f(x)=\frac{3x-1}{3}$

C) $f:\mathbb{Z}\to\mathbb{N},\ f(x)=x^2+1$ D) $f:\mathbb{R}\to\mathbb{N},\ f(x)=x$

E) $f:\mathbb{Z}\to\mathbb{N},\ f(x)=\sqrt{x+1}+3$

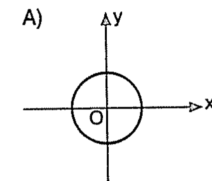
3. $f:A\to\mathbb{R}$ olmak üzere

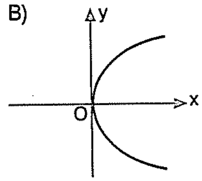
$$f(x)=\frac{x-1}{x^2-5x+4}$$

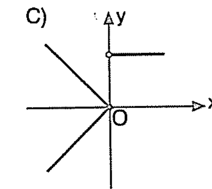
fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

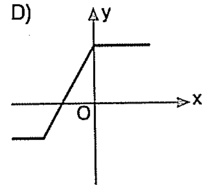
A) $\mathbb{R}-\{-1\}$ B) $\mathbb{R}-\{4\}$ C) $\mathbb{R}-\{1,4\}$
D) $\mathbb{R}-\{0\}$ E) $\mathbb{R}-\{0,4\}$

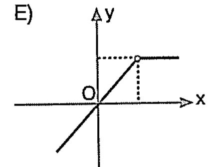
4. Aşağıda grafiği çizilen gerçek sayılarda tanımlı bağıntılardan hangisi fonksiyon belirtir?

A) 

B) 

C) 

D) 

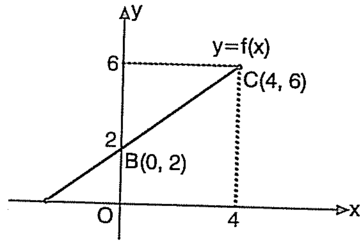
E) 

5. s(A)=4
s(B)=3

olduğuna göre, A kümesinden B kümesine kaç farklı fonksiyon yazılabilir?

A) 12 B) 16 C) 64 D) 72 E) 81

6. f: A→ [0, 6] olmak üzere, y=f(x) doğrusal fonksiyonu C(4,6) ile B(0,2) noktalarından geçmektedir.



Buna göre, f(x) fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−2,0] B) [0,4] C) [−2,4] D) [0,2] E) [0,6]

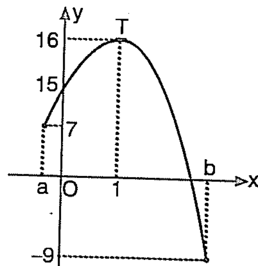
7. f: A→R olmak üzere,

$f(x)=-2|x+4|-8$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−∞,∞) B) (−∞,−8) C) (−8,∞)
D) (−∞,−4) E) (−4,∞)

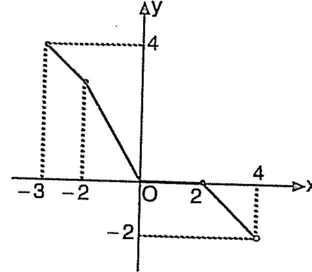
8. Aşağıda f: [a, b] → [−9,16] olmak üzere, y=f(x) ikinci dereceden fonksiyonun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(x) fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−3,4] B) [−3,5] C) [−2,5]
D) [−2,6] E) [−1,7]

9. Aşağıda y= f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(x) fonksiyonunun en geniş tanım ve görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) f:[−2,4] → (−3,4] B) f:(−3,4] → [−2,4)
C) f:[−3,4) → (−2,4) D) f:[−3,4) → (−2,4]
E) f:(−2,4) → (−3,4)

10. f: A→R olmak üzere,

$f(x)=\log_{(x-1)}(4-x^2)$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0,∞) B) [1,2) C) (1,2)
D) (−∞,2) E) (2,∞)

11. $f(x)=\sqrt{\log(x-1)}$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−∞,2] B) (−∞,2) C) [2,∞)
D) [1,∞) E) (1,∞)

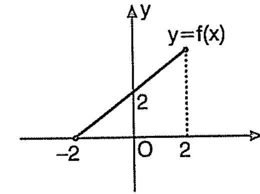
12. $f(x)=\dfrac{\sqrt{3-|x-5|}}{x^2-4x}$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [0, 4) B) [1, 8] C) (2, 8]
D) [2, 8) E) [2, 8]−{4}

1-C	2-C	3-C	4-D	5-E	6-C	7-A	8-D	9-D	10-C	11-C	12-E

1. Aşağıda f: [−2,2] → ℛ doğrusal fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(x) fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−2,0] B) [0,2) C) [−2,2]
D) (0,2) E) [0,4]

2. f: {−2,−1, 0, 1, 2, 3} → ℛ olmak üzere,

$f(x)=x^2+3$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun görüntü kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. f: A→ B olmak üzere,

$x \to f(x)=\dfrac{x+2}{3}$

f(A)={1, 4, 7} olduğuna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 10, 19} B) {1, 2, 3} C) {3, 10, 19}
D) {−1, 10, 19} E) {−1, 1, 3}

4. f: A→ ℛ , A ⊂ Z olmak üzere,

$f(x)=x^3+x+\sqrt{x-1}+\sqrt{7-x}$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun görüntü kümesinin kaç elemanı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 5 E) 7

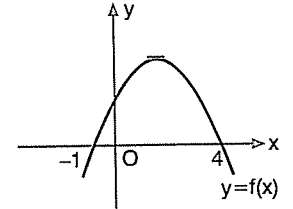
5. f: A=[4,13] → ℛ olmak üzere,

$f(x)=\log(x-3)$

olduğuna göre, f(A) kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−1,1) B) (−∞,1) C) (1,∞) D) [0,1) E) [0,1]

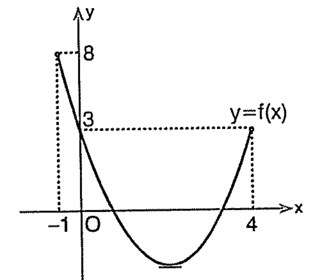
6. Aşağıda f: ℛ → ℛ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f(−2).f(0) < 0 B) f(−2).f(2) < 0 C) f(0).f(2) < 0
D) f(3).f(5) < 0 E) f(0).f(7) < 0

7. Aşağıda f: [−1,4] → ℛ olmak üzere, y=f(x) ikinci dereceden fonksiyonun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(x) fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−1,4] B) [−1,3] C) [0,8]
D) [−1,8] E) [−2,8]

8. f: [−2,1] → ℛ olmak üzere,

$f(x)=x^2-2x+3$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−1,∞) B) [3,11] C) [2,11]
D) [3,∞) E) [0,∞)

9. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}x+2 & , x>2\\ x-2 & , x\le 2\end{cases}$$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,\infty)$ B) $(-\infty,2]$ C) $[4,\infty)$
D) $(-\infty,0]\cup(4,\infty)$ E) $(-\infty,2]\cup(4,\infty)$

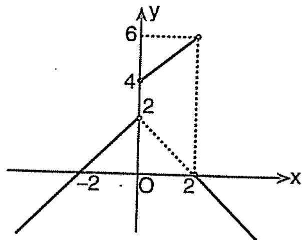
10. $f:(-3,3)\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=x^2-4x+2$$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu kaç farklı pozitif tam sayı değeri alabilir?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

11. Aşağıda $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere, y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(x) fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,2)$ B) $(-\infty,4)$ C) $(-\infty,6)$
D) $(-\infty,2)\cup[4,6)$ E) $(-\infty,0]\cup[4,6)$

12. $f:[-4,4]\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}x+2 & , x+6>x^2\\ x^2-4 & , x+6\le x^2\end{cases}$$

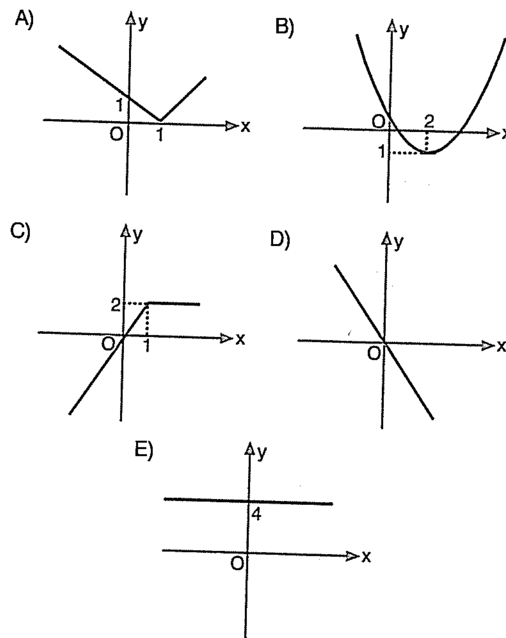
fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-4,2]$ B) $[-2,12]$ C) $[0,12]$
D) $[4,6]$ E) $[-4,12]$

13. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi örten bir fonksiyondur?

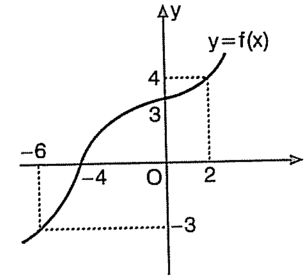
A) $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2$
B) $f:Z\to Z$, $f(x)=x+1$
C) $f:Z\to Z$, $f(x)=2x$
D) $f:N\to Z$, $f(x)=2x+1$
E) $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-1$

14. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı aşağıda grafiği çizilen y=f(x) fonksiyonlarından hangisi bire bir fonksiyondur?



1-E	2-B	3-A	4-E	5-E	6-C	7-D	8-C	9-D	10-B	11-D	12-C	13-B	14-D

1. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\dfrac{f(f(0)-1)}{f^{-1}(-3)+f^{-1}(0)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1,2 B) −0,6 C) −0,4 D) 0,2 E) 0,5

2. $f:\mathbb{R}-\{3\}\to A$ olmak üzere,

$$f(x)=\frac{4x-5}{x-3}$$

fonksiyonu bire bir ve örten olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\mathbb{R}-\{2\}$ B) $\mathbb{R}-\{-2\}$ C) $\mathbb{R}-\{-4\}$
D) $\mathbb{R}-\{4\}$ E) $\mathbb{R}-\{3\}$

3. $f:\mathbb{R}-\{3\}\to\mathbb{R}-\{2\}$ olmak üzere,

$$f^{-1}(x)=\frac{3x+1}{x-2}$$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{3x+3}{x-2}$ B) $\dfrac{2x-1}{x-3}$ C) $\dfrac{2x+1}{x-3}$
D) $\dfrac{x+3}{2x-1}$ E) $\dfrac{x-1}{x-3}$

4. $x>2$ olmak üzere,

$$f(x^2-4x+4)=x-2$$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) $\sqrt{x}$ C) $2\sqrt{x}$ D) $\dfrac{\sqrt{x}}{4}$ E) $\dfrac{x}{3}$

5. $f:\mathbb{R}-\{1\}\to\mathbb{R}-\{1\}$ olmak üzere,

$$x=\frac{f(x)+1}{f(x)-1}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x+2}{x-3}$ B) $\dfrac{x-3}{x+2}$ C) $\dfrac{x+2}{x-1}$
D) $\dfrac{x-1}{x+1}$ E) $\dfrac{x+1}{x-1}$

6. $f:\mathbb{R}-\{2\}\to\mathbb{R}-\{-3\}$ olmak üzere,

$$f(x)=\frac{ax+4}{bx-2}$$

fonksiyonu bire bir ve örten olduğuna göre, b − a farkı kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 2 D) 4 E) 6

7. $f:\mathbb{R}-\{2\}\to\mathbb{R}-\{2\}$ olmak üzere,

$$f(x)=\frac{2ax+14}{ax-6}$$

bire bir ve örten bir fonksiyon olduğuna göre, a kaçtır?

A) − 3 B) − 2 C) 1 D) 2 E) 3

8. $3+x.f(x)=2f(x)+x$

şeklinde tanımlanan y=f(x) fonksiyonu bire bir ve örten olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x-3}{x-1}$ B) $\dfrac{x+3}{x-1}$ C) $\dfrac{2x-3}{x-1}$
D) $\dfrac{2x-3}{x+1}$ E) $\dfrac{2x+1}{x-1}$

9. f(x) bire bir ve örten bir fonksiyon olmak üzere,

$$f\left(\frac{x-1}{2x-1}\right)=\frac{x+1}{x-1}$$

$$f^{-1}(a)=\frac{1}{3}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 1 D) 3 E) 5

10. $f(x)=x^3+3x^2+3x+3$

olduğuna göre, $f^{-1}(1)$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $f:[-2,\infty)\to[0,\infty)$ olmak üzere,

$$f(x-3)=x^2-x$$

olduğuna göre, $f^{-1}(0)$ kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) –1 D) 0 E) 1

12. $f:[3,\infty)\to[4,\infty)$ olmak üzere,

$$f(x)=x^2-6x+13$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4+\sqrt{x-3}$ B) $3-\sqrt{x-4}$ C) $4-\sqrt{x-3}$ D) $3+\sqrt{x-4}$ E) $-3-\sqrt{x-4}$

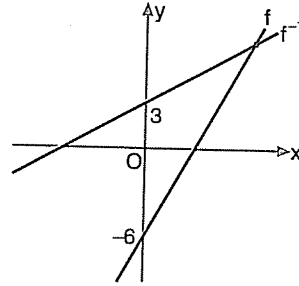
13. $f:\mathcal{R}\to\mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}2x-4, & x\geq 3\\ x-1, & x<3\end{cases}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(2)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı f ile f^{-1} doğrusal fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, $(f^{-1}of^{-1})(a)=a$ eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) –6

15. f(x) fonksiyonu bire bir ve örten olmak üzere,

$$f\left(\frac{2x-1}{6x-4}\right)=\frac{-9x+6}{4x-2}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3x}$ B) $\frac{3}{2x}$ C) $-\frac{3}{4x}$ D) $-\frac{4x}{3}$ E) $\frac{4x}{3}$

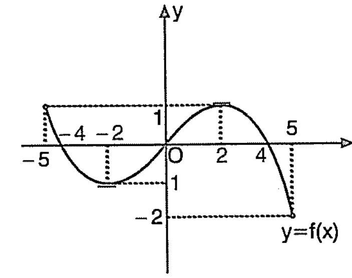
16. $$f\left(\frac{x+2}{2x-1}\right)=\frac{x-1}{x+1}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-x+3}{3x+1}$ B) $\frac{-x}{3x-2}$ C) $\frac{3x+3}{x-1}$ D) $\frac{x+3}{3x+1}$ E) $\frac{-x}{1-x}$

1-C	2-D	3-C	4-B	5-E	6-D	7-E	8-C	9-D	10-A	11-A	12-D	13-C	14-A	15-C	16-A

1. Aşağıda $f:[-5,5]\to[-2,1]$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f(x) fonksiyonunun artan olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–5,–2] B) [2,5] C) [–2,2] D) [4,5] E) [–2,4]

2. $f:\mathcal{R}\to\mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=-x^2+4x-1$$

fonksiyonunun artan olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,\infty)$ B) $(-\infty,-2]$ C) $(-\infty,2]$ D) $[2,\infty)$ E) $[-2,\infty)$

3. **$f:\mathcal{R}^+\to\mathcal{R}$ olmak üzere, aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi azalan fonksiyon değildir?**

A) $f(x)=-\log_2 x$ B) $f(x)=2^{-x}$ C) $f(x)=-\log_{\frac{2}{3}} x$ D) $f(x)=-2^x$ E) $f(x)=-x^2$

4. $f:\mathcal{R}\to\mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=x^2-mx+m+6$$

fonksiyonunun azalan olduğu en geniş aralık $(-\infty,4]$ tür.

Buna göre, f(x) fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 6 D) 8 E) 14

5. $f:\mathcal{R}\to\mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=(a-2)x^2+(a+b-3)x+2b+c$$

birim fonksiyon olduğuna göre, c kaçtır?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

6. f fonksiyonu tanımlı olduğu aralıkta,

$$f(x)=\frac{2x^2-a}{bx^2+(a-1)x+c}$$

sabit bir fonksiyon olduğuna göre, $\frac{b}{c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

7. Gerçek sayılarda tanımlı f(x)=2a+b ve g(x)=a+2b fonksiyonları veriliyor.

f(2)+g(2)= 12

f(12) – g(12)= 8

olduğuna göre, f(7) kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

8. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu

$$f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$$

olmak üzere, f fonksiyonunun grafiği,

I. a=c=e=0 ise x eksenine göre simetriktir.

II. b=d=0 ise y eksenine göre simetriktir.

III. e=0 ise başlangıç noktasına göre simetriktir.

önermelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. f doğrusal bir fonksiyondur.

$$f(x+1)+x.f(x)=2x^2+5x+5$$

olduğuna göre, f(16) kaçtır?

A) 13 B) 18 C) 25 D) 35 E) 37

10. f doğrusal ve tek fonksiyondur.

$f(x).f(x+1)=4x^2+4x$

olduğuna göre, f(2).f(−3) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −24 B) −12 C) −6 D) 12 E) 24

11. Gerçek sayılarda f fonksiyonu

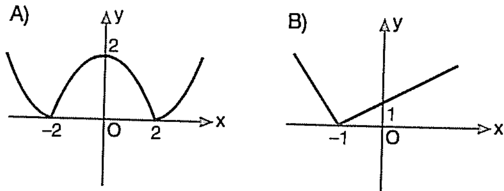
$f(x)=(m-2)x^3+(n+3)x^2+(n+m)x+m$

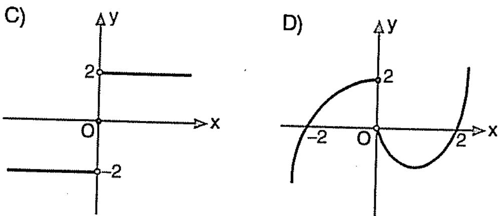
şeklinde tanımlanıyor.

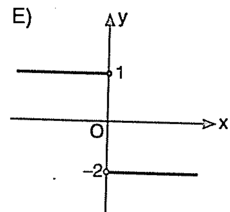
f(−x)=f(x) olduğuna göre, f(−2) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 6

12. **$f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ olmak üzere, aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi f(−x)=f(x) şartını sağlar?**







13. $f(x)=(a-1)x^3+(2a-b)x^2+(b+3)x$

fonksiyonu çift fonksiyon olduğuna göre, f(2) kaçtır?

A) −28 B) −20 C) 4 D) 12 E) 20

14. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f(x) çift fonksiyondur.

$3f(-x)+f(x)=4x^4-2x^2$

olduğuna göre, f(−2) kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

15. Gerçek sayılarda f fonksiyonu

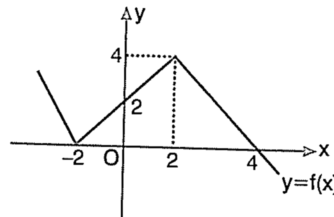
$f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$

şeklinde tanımlanıyor.

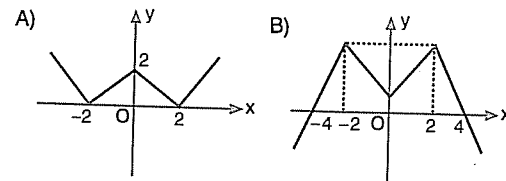
f(−x)=f(x) olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

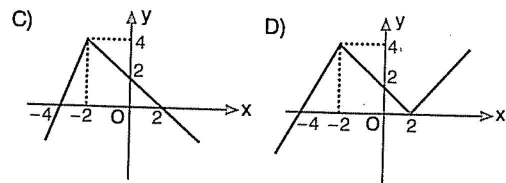
A) a=0 ve c=0
B) b=0 ve d=0
C) a=0 ve d= 0
D) a+c=0 ve b+d=0
E) a+d=0 ve b+c=0

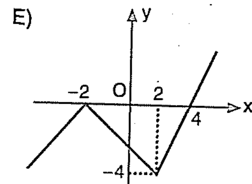
16. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, g(x)=f(−x) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?







1-C	2-C	3-C	4-B	5-D	6-A	7-E	8-B	9-D	10-A	11-E	12-A	13-E	14-C	15-A	16-D

1. $f(x)=\begin{cases} 2x^2+1, & x<-1 \\ x^2-1, & -1\le x\le 3 \\ 2-x^2, & 3<x \end{cases}$

olduğuna göre, f(−2)+f(2)+f(4) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

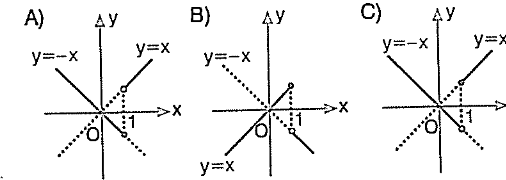
2. $f(x+2)=\begin{cases} x+3, & x>2 \\ x-3, & x\le 2 \end{cases}$

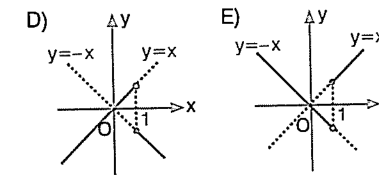
olduğuna göre, f(3)+f(5) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3. $f(x)=\begin{cases} x, & x>1 \\ -x, & x\le 1 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



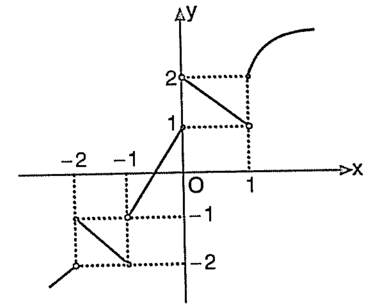


4. $f(x)=\begin{cases} x^2, & x<-2 \\ x+2, & -2\le x<2 \\ 2, & x\ge 2 \end{cases}$

olduğuna göre, fonksiyonunun x eksenini ve y eksenini kestiği noktalar sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−2,0) ve (0,2)
B) (−2,0) ve (0,1)
C) (−1,0) ve (0,1)
D) (0,0) ve (0,1)
E) (0,2) ve (0,1)

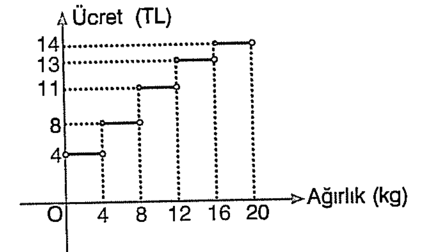
5. Aşağıda y=f(x) parçalı fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $f(-1)+f^{-1}(1)+f^{-1}(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

6. Aşağıda bir taşıma şirketinin 20 kilogramdan az olan paketler için taşıma ücretini gösteren grafik çizilmiştir.



Buna göre, taşıma şirketine 2 tane 5 kg lık ve 3 tane 16 kg lık paket veren bir kişi kaç TL öder?

A) 42 B) 48 C) 54 D) 58 E) 64

7. $g(x)=\begin{cases} x-1, & x>3 \\ 2x-4, & x\le 3 \end{cases}$

$f(x)=2x+1$

olduğuna göre, (gof)(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(gof)(x)=\begin{cases} 2x-2, & x>1 \\ 4x-6, & x\le 1 \end{cases}$

B) $(gof)(x)=\begin{cases} x, & x>1 \\ -3, & x\le 1 \end{cases}$

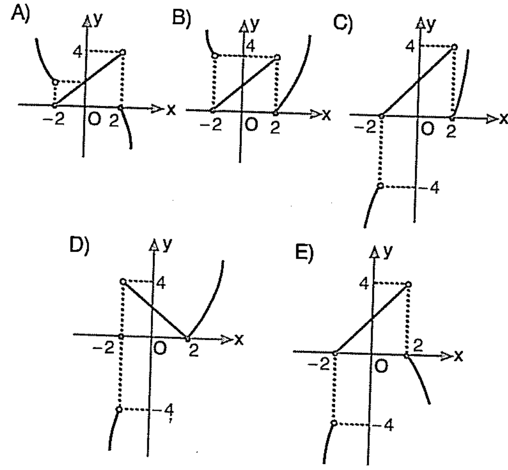
C) $(gof)(x)=\begin{cases} 2x, & x>1 \\ 4x-2, & x\le 1 \end{cases}$

D) $(gof)(x)=\begin{cases} x, & x>1 \\ -3, & x\le 1 \end{cases}$

E) $(gof)(x)=\begin{cases} x, & x>1 \\ 4x-5, & x\le 1 \end{cases}$

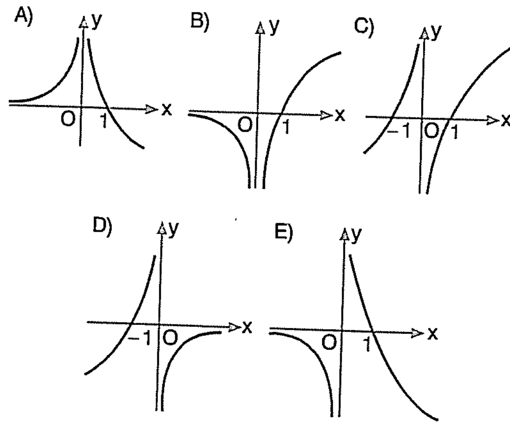
8. $f(x)=\begin{cases} x^2-4, & x\geq 2 \\ x+2, & -2\leq x<2 \\ -x^2, & x<-2 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



9. $f(x)=\begin{cases} \log_2 x, & x>0 \\ \frac{1}{x}, & x<0 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



10. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\begin{cases} x+4, & x>-2 \\ 2x-6, & x\leq -2 \end{cases}$

olduğuna göre, y=f(x−2) fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\mathbb{R}-(-2,3]$ B) $\mathbb{R}-[-2,0)$ C) $\mathbb{R}-(-10,2]$ D) $\mathbb{R}-(-2,5]$ E) $\mathbb{R}-(2,5]$

11. $f:A=\{2,4,6\}\to B$ olmak üzere,

$f(x+3)=2x-1$

olduğuna göre, f(A) kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. f ve g fonksiyonları tam sayılar kümesinde tanımlıdır.

$f(x)=\begin{cases} 2x+1, & x\equiv 0 \pmod 2 \\ 2x, & x\equiv 1 \pmod 2 \end{cases}$

$g(x)=\begin{cases} x, & x\equiv 0 \pmod 2 \\ x-3, & x\equiv 1 \pmod 2 \end{cases}$

Buna göre, (fog)(10) kaçtır?

A) 11 B) 15 C) 17 D) 20 E) 21

13. $g(3x-4)=\begin{cases} x+2, & x\geq 2 \\ 2x-1, & x<2 \end{cases}$

$f(4-2^x)=3^x+1$

olduğuna göre, $(fog^{-1})(-1)$ kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 10 D) 28 E) 82

14. f ve g gerçek sayılarda tanımlı bire bir ve örten fonksiyonlar olmak üzere,

I. $(fof^{-1})(x)=x$

II. $(f^{-1})^{-1}(x)=f(x)$

III. $(f^{-1}og)^{-1}(x)=(fog^{-1})(x)$

ifadelerinden hangisi ya da hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

1-B	2-B	3-A	4-A	5-B	6-D	7-C	8-C	9-B	10-C	11-B	12-E	13-D	14-D

1. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

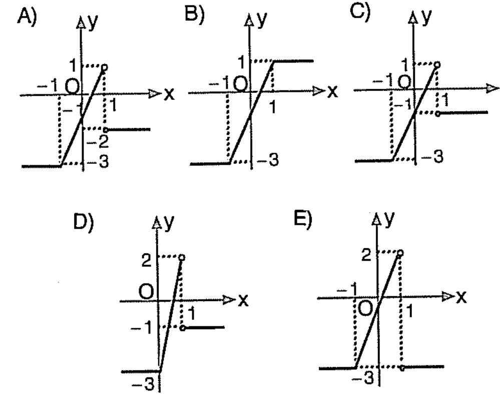
$f(x)=\begin{cases} 2x+4, & x<-4 \\ x^2+4x+2, & -4\leq x\leq 0 \\ x-4, & x>0 \end{cases}$

olduğuna göre, f(x)=−1 denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−3,5} B) {−5,3} C) {−3,−1} D) {−3,−1,3} E) {−5,−3,−1,3}

2. $f(x)=\begin{cases} 1-x, & x\geq 1 \\ x+1, & x<1 \end{cases}$ $g(x)=\begin{cases} x-2, & x\geq -1 \\ -x-4, & x<-1 \end{cases}$

olduğuna göre, y=(f+g)(x) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



3. Gerçek sayılarda tanımlı f+g ve f−g fonksiyonları,

$(f+g)(x)=\begin{cases} x+4, & x\geq 2 \\ 2x-2, & x<2 \end{cases}$

$(f-g)(x)=\begin{cases} -x+2, & x\geq 2 \\ 4x-2, & x<2 \end{cases}$

olduğuna göre, g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{cases} 3, & x\geq 2 \\ 3x, & x<2 \end{cases}$ B) $\begin{cases} 2x, & x\geq 2 \\ -2x, & x<2 \end{cases}$

C) $\begin{cases} x+1, & x\geq 2 \\ -x, & x<2 \end{cases}$ D) $\begin{cases} 2x+2, & x\geq 2 \\ -2, & x<2 \end{cases}$

E) $\begin{cases} 2x-2, & x\geq 2 \\ -2x, & x>2 \end{cases}$

4. $f:(2,\infty)\to\mathbb{R}$ ve $g:\mathbb{R}\to(3,\infty)$ olmak üzere,

$f(x)=\log_3(x-2)$

$g(x)=3+2^{x+2}$

olduğuna göre, (gof)(x+1)=11 denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ ve $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

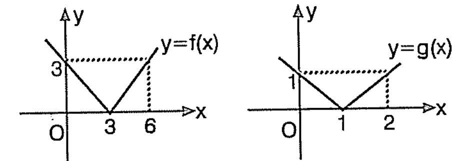
$f(x)=\begin{cases} x-2, & x>2 \\ x+2, & x\leq 2 \end{cases}$

$g(x)=\begin{cases} 2x+6, & x\leq 0 \\ -x+4, & x>0 \end{cases}$

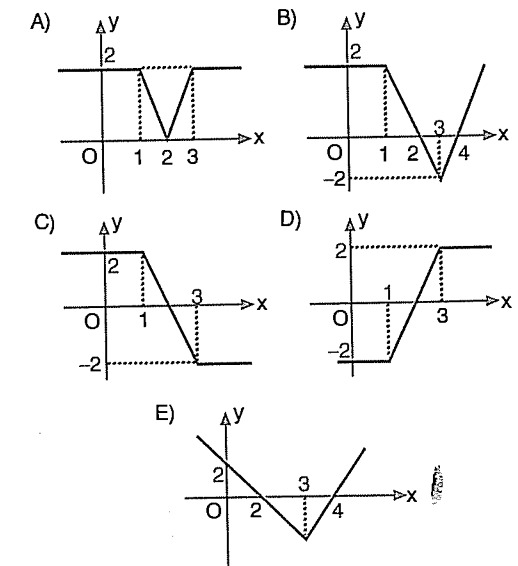
olduğuna göre, f(x)=g(x) denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−4,1,3} B) {1,3} C) {−4,3,4} D) {−3,2} E) {−3,4}

6. Aşağıda gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, gerçek sayılarda tanımlı (f−g)(x) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



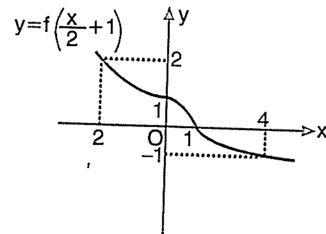
7. $f(x)=\begin{cases}2x+3 & , x<2 \\ ax+3 & , x\geq 2\end{cases}$

(fof)(0)=9

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Aşağıda $y=f\left(\frac{x}{2}+1\right)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

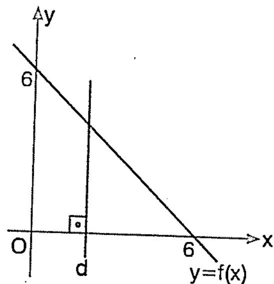


$g(2x-1)=2x-4$

olduğuna göre, $(f^{-1}og)(3)$ kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) $\frac{3}{2}$

9. Aşağıda y=f(x) doğrusu ile Ox eksenine dik hareket eden d doğrusu çizilmiştir.



$g:[0,6]\rightarrow \mathcal{R}$, $x\rightarrow$ "şekildeki taralı bölgenin alanı"

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, g(x) fonksiyonu aşağıdakilerin hangisi ile ifade edilir?

A) $\frac{(x-6)^2}{2}$ B) $\frac{(x-4)^2}{2}$ C) $\frac{(x+3)^2}{2}$

D) $\frac{(x+4)^2}{2}$ E) $\frac{(x+6)^2}{2}$

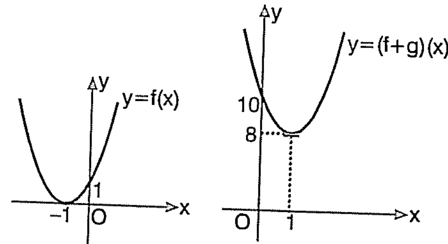
10. $f:[-3,2]\rightarrow \mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\max\{x+2,x^2\}$

fonksiyonunun alabileceği en küçük **ve** en büyük **değerin toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

11. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı f ve (f+g) ikinci dereceden fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, g(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $g(x)=x^2-2x+7$ B) $g(x)=x^2-2x+10$

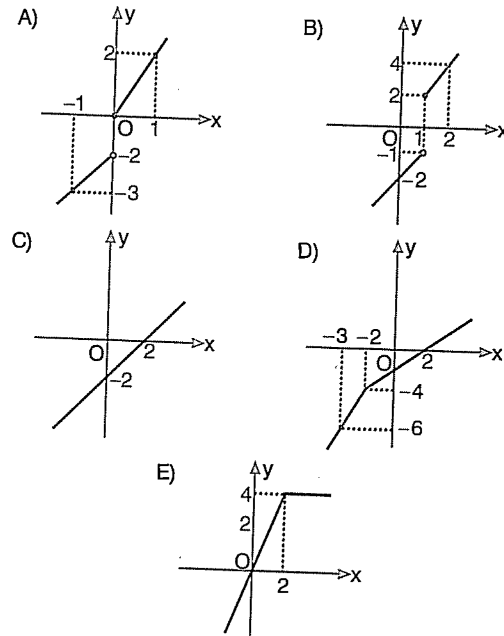
C) $g(x)=x^2-6x+7$ D) $g(x)=x^2-6x+9$

E) $g(x)=x^2-6x+10$

12. $f:\mathcal{R}\rightarrow \mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\min\{2x,x-2\}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1-D	2-C	3-C	4-D	5-A	6-C	7-B	8-E	9-A	10-B	11-D	12-D

1. $f(x)=x^2-|x-2|+|x|$

olduğuna göre, f(−5)+f(3) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 29 B) 31 C) 34 D) 36 E) 41

2. 1<x<2 olmak üzere,

$f(x)=\big|\,|2-x|+x\,\big|+x$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x+2 B) −x−2 C) x−2 D) 2−x E) x−1

3. $f(x)=2x-|x+1|$

fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(x)=\begin{cases}3x-1 , & x<-1 \\ x+1 , & x\geq -1\end{cases}$

B) $f(x)=\begin{cases}x-3 , & x<-1 \\ x-1 , & x\geq -1\end{cases}$

C) $f(x)=\begin{cases}x+1 , & x<-1 \\ 2x-1 , & x\geq -1\end{cases}$

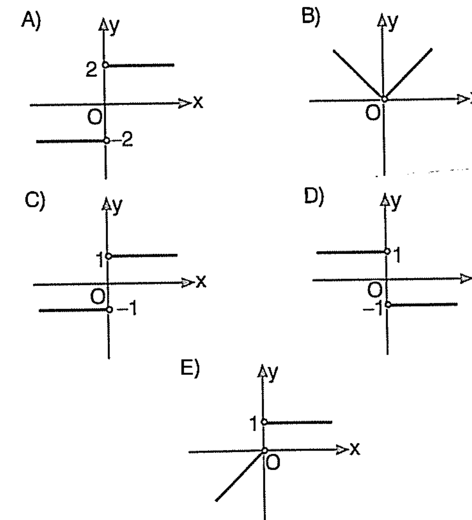
D) $f(x)=\begin{cases}3x+1 , & x\geq -1 \\ x-1 , & x<-1\end{cases}$

E) $f(x)=\begin{cases}3x+1 , & x<-1 \\ x-1 , & x\geq -1\end{cases}$

4. $f:\mathcal{R}-\{0\}\rightarrow \mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\frac{|x|}{x}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



5. $f(x)=\sqrt{4-|x-1|}$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[5,\infty)$ B) $[0,5]$ C) $[-3,5]$ D) $(-\infty,5]$ E) $[-5,5]$

6. $f:\mathcal{R}\rightarrow \mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=3-|x+1|$

fonksiyonunun alabileceği en büyük **değer kaçtır?**

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

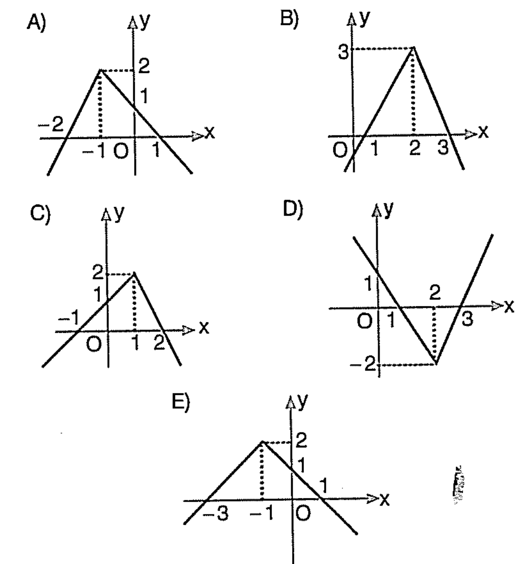
7. $|x-3|+|3-x|=6$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) −3 B) 0 C) 3 D) 6 E) 9

8. $f(x)=2-|x+1|$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



9. $f(x)=||x|-x|$

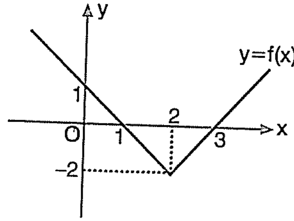
fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $f(x)=\begin{cases}0, & x\geq 0\\ -x, & x<0\end{cases}$ B) $f(x)=\begin{cases}0, & x\geq 0\\ x, & x<0\end{cases}$

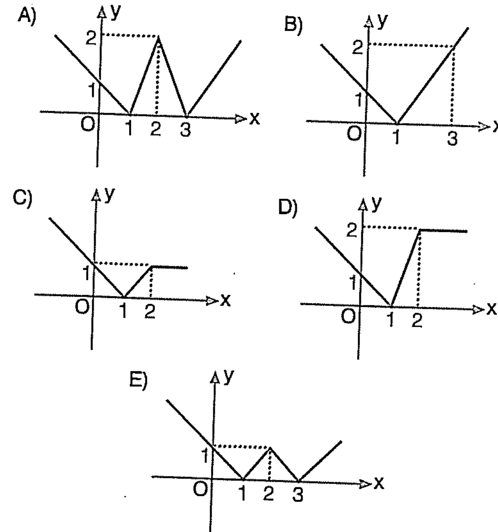
C) $f(x)=\begin{cases}0, & x\geq 0\\ -2x, & x<0\end{cases}$ D) $f(x)=\begin{cases}0, & x\geq 0\\ 2x, & x<0\end{cases}$

E) $f(x)=\begin{cases}x, & x\geq 0\\ -2x, & x<0\end{cases}$

10. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, y=|f(x)| fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



11. $||x|-4|=6$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {-10,-2,2,10} B) {-2,2} C) {-10,10} D) {-2,10} E) {-10,2}

12. $|x+1|-2|x|=0$

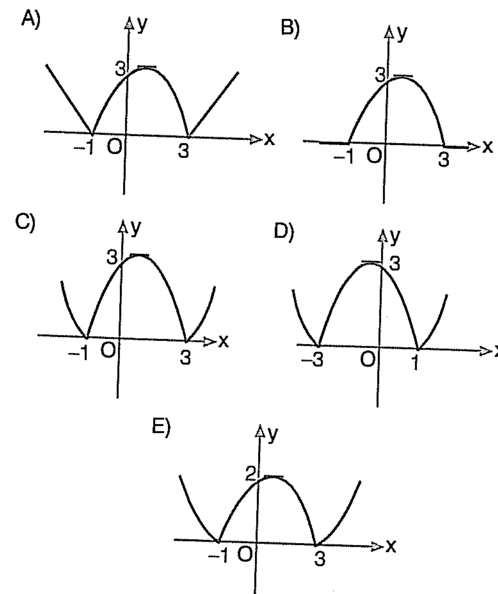
denklemini sağlayan x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) $\frac{7}{3}$ B) 1 C) $\frac{2}{3}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{4}{3}$

13. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=|x^2-2x-3|$

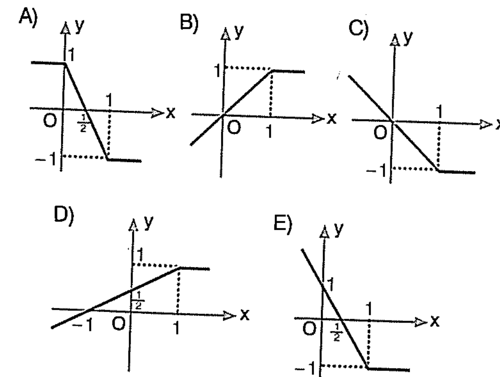
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



14. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=|1-x|-x$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1-C	2-A	3-E	4-C	5-C	6-E	7-B	8-E	9-C	10-A	11-C	12-C	13-C	14-E

1. $f(x)=|\sin x|-2|\cos x|$

olduğuna göre, f(135°) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. $||x|+2x|=8-x$

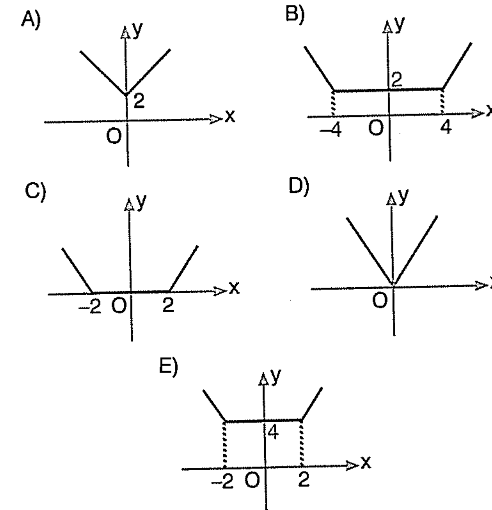
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

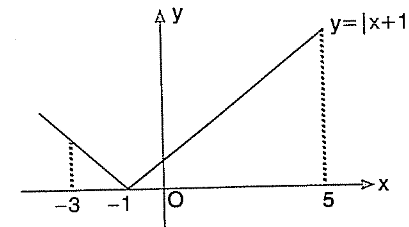
3. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=|x+2|+|x-2|$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



4. Aşağıda y=|x+1| fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



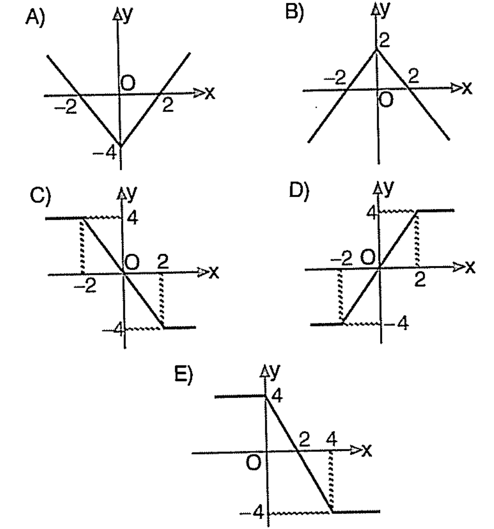
Buna göre, taralı alan kaç br² dir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 19 E) 20

5. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=|x-2|-|x+2|$

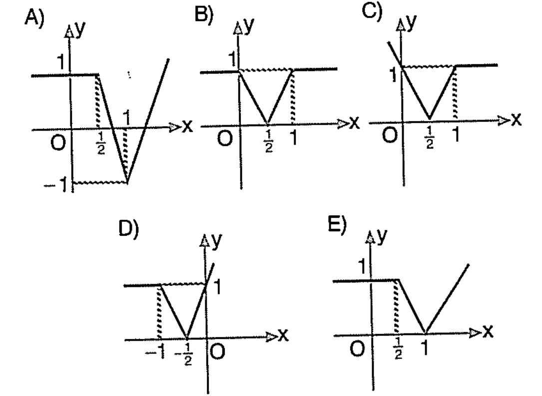
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



6. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=|x-|x-1||$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



7. $|x^2-4x|-|x-4|=0$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

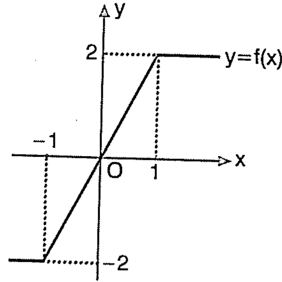
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$

fonksiyonu için f(x)=f(|x|) olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) a+c=0 B) b+d=0 C) b+c=0 D) a+b=c+d E) a+c=b+d

9. Aşağıda f:ℛ→ℛ tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, y=f(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) f(x)=|x|+|x−1|
B) f(x)=|x+1|−|x−2|
C) f(x)=|x|−|x−1|
D) f(x)=|x−1|−|x+1|
E) f(x)=|x+1|−|x−1|

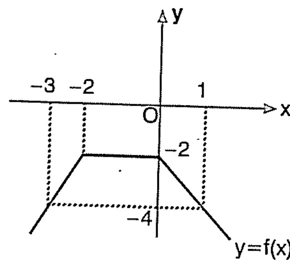
10. f:ℛ→ℛ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}2x+6, & x\le 3\\ -2x-6, & x>3\end{cases}$$

olduğuna göre, |f(x)−2|=2 denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−5,−2} B) {−3,−1} C) {−1,5}
D) {−5,−3,−1} E) {−5,−3,1}

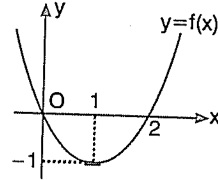
11. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



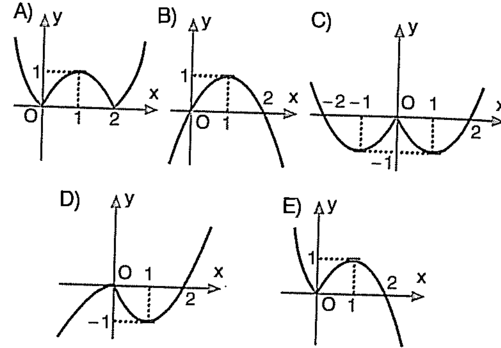
Buna göre, |f(x)+2|=2 denklemini sağlayan x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



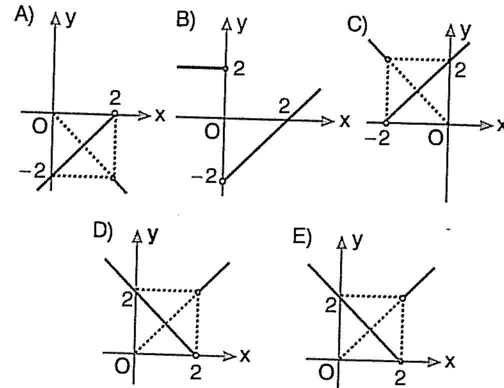
Buna göre, f(|x|) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



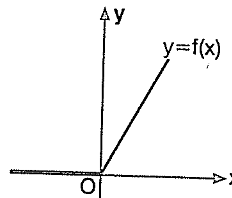
13.

$$f(x)=\begin{cases}|x|, & x>2\\ |x-2|, & x\le 2\end{cases}$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



14.



Yukarıda grafiği çizilen y=f(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) f(x)=|x|−x B) f(x)=|x|+x C) f(x)=x−|x|
D) f(x)=x+1−|x| E) f(x)=x−|x+1|

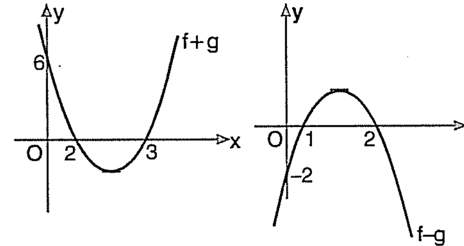
1-B	2-C	3-E	4-E	5-C	6-C	7-C	8-A	9-E	10-D	11-A	12-C	13-E	14-B

1. ||x|+2x|−|x|=x+3

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) −9 B) −3 C) 0 D) 3 E) 9

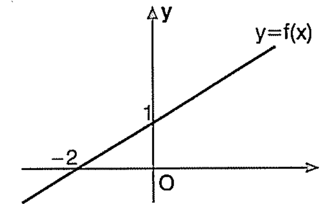
2. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı f+g ve f−g fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



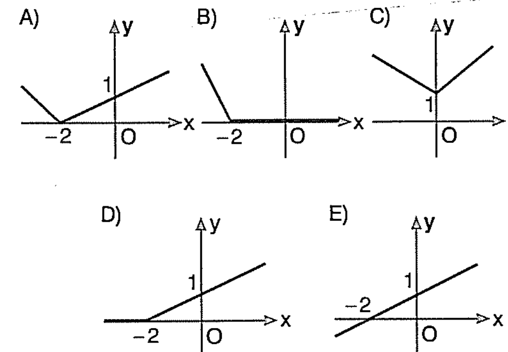
Buna göre, |f(x)|=g(x) eşitliğini sağlayan farklı x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



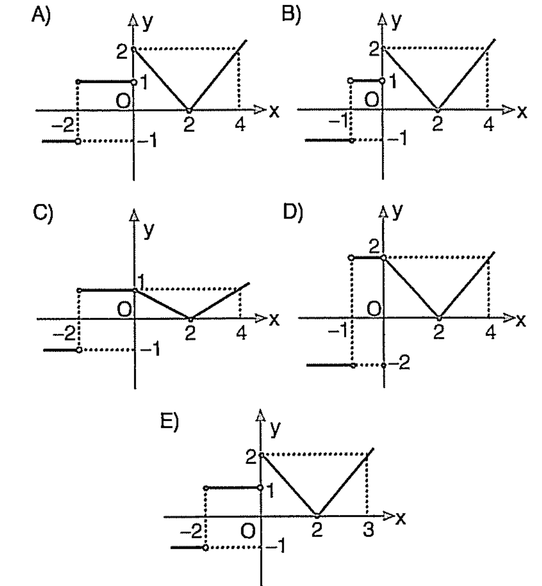
Buna göre, $y=\frac{f(x)+|f(x)|}{2}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



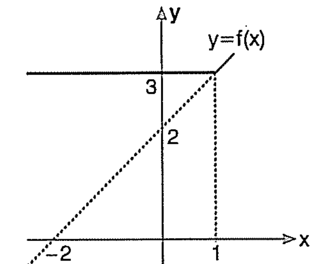
4.

$$f(x)=\begin{cases}-1, & x<-2\\ 1, & -2\le x<0\\ |x-2|, & x\ge 0\end{cases}$$

olduğuna göre, y=f(x) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



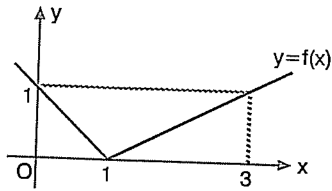
5.



Yukarıda grafiği çizilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $f(x)=\begin{cases}x-2, & x>1\\ 3, & x\le 1\end{cases}$
B) $f(x)=\begin{cases}x+2, & x>1\\ 3, & x\le 1\end{cases}$
C) f(x)=3−|x−1|
D) f(x)=|x−1|+3
E) f(x)=|x+2|+|x−1|

6.



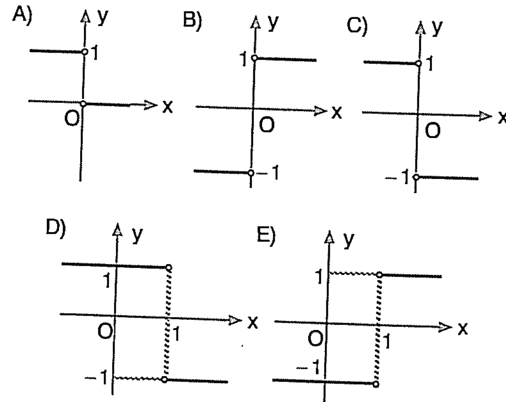
Yukarıda grafiği çizilen y=f(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $f(x)=|x-1|$ B) $f(x)=|x+1|$ C) $f(x)=|x+3|$

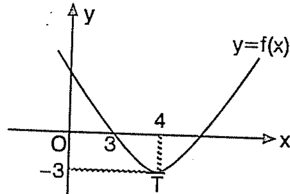
D) $f(x)=\begin{cases}1-x, & x\le 1\\ \dfrac{x-1}{2}, & x>1\end{cases}$ E) $f(x)=\begin{cases}x+1, & x<1\\ \dfrac{x-1}{2}, & x\ge 1\end{cases}$

7. $f(x)=\dfrac{1-x}{|x-1|}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



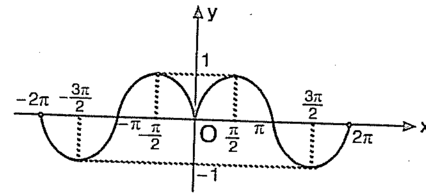
8. Aşağıda tepe noktası T(4,−3) olan y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, $||f(x)|-2|=2$ denklemini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

9.



Yukarıda [−2π, 2π] aralığında grafiği çizilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

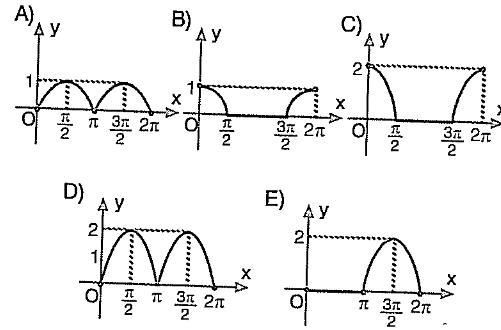
A) $y=|\cos x|$ B) $y=\cos|x|$ C) $y=|\sin x|$

D) $y=\sin|x|$ E) $y=-\sin|x|$

10. $f:[0,2\pi]\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=|\cos x|+\cos x$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



11. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\max\{2-2x, x-4\}$

olduğuna göre, $|f(x)|=1$ denklemini sağlayan farklı x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

12. Analitik düzlemde, $|x-3|+|2y-4|=4$ denkleminin sınırladığı dörtgen ABCD olsun.

x ve y birer tam sayı olmak üzere,

I. ABCD dörtgeninin üzerinde 8 farklı nokta vardır.

II. ABCD dörtgeninin iç bölgesinde 13 farklı nokta vardır.

III. ABCD dörtgeni üzerinde y>x eşitsizliğini sağlayan 5 farklı nokta vardır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnı II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

1-A	2-E	3-D	4-A	5-B	6-D	7-D	8-B	9-D	10-C	11-E	12-C

1. $2<|x-4|<6$

eşitsizliğini sağlayan x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

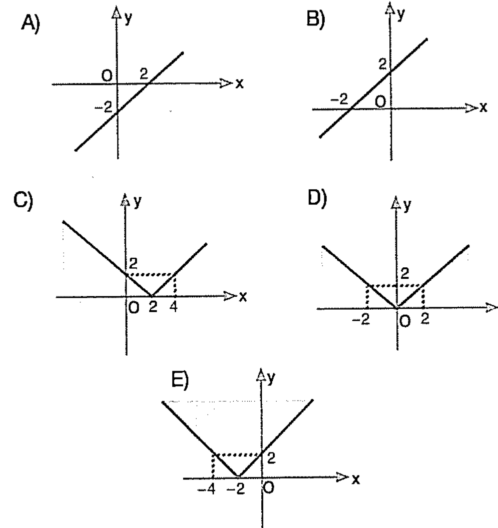
2. $|x^2-4|\le 9$

eşitsizliğini sağlayan farklı x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

3. $y\le|x-2|$

eşitsizliğini aşağıdaki taralı alanlardan hangisi ifade eder?



4. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\begin{cases}x-4, & x\ge 4\\ 4-x, & x<4\end{cases}$

olduğuna göre, $|f(x)-4|\le 2$ eşitsizliğini sağlayan birbirinden farklı x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 40

5. $|x-3|=3-x$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty,-3]$ B) $[-3,\infty)$ C) $(-\infty,3]$

D) $[3,\infty)$ E) $(-\infty,3)$

6. $x\ge 0$ olmak üzere,

$||x+3|-4|<4$

eşitsizliğini sağlayan x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

7. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

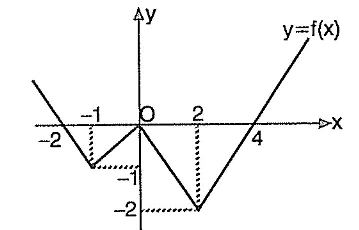
$f(x)=\begin{cases}|x|-6, & x\ge 3\\ 6-|x|, & x<3\end{cases}$

olduğuna göre, $|f(x)|\le 6$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakileden hangisidir?

A) $[-12,\infty)$ B) $[0,6]$ C) $[-6,6]$

D) $[-12,12]$ E) $(-12,12)$

8. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $|f(x)|\ge 1$ eşitsizliğini sağlayan x in alabileceği farklı en büyük iki negatif tam sayının toplamı kaçtır?

A) −9 B) −7 C) −5 D) −4 E) −3

9. $||2x+1|+3| \geq 8$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

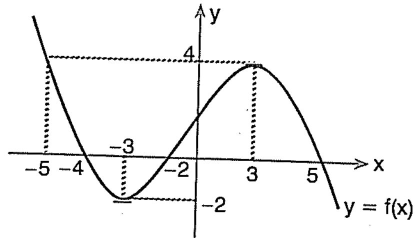
A) $[-3,2]$ B) $(-3,-1]$ C) $\mathbb{R}-(-3,2)$ D) $[-5,5]$ E) $\mathbb{R}-(-2,1]$

10. $|x+1|+3=|2x+2|$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 4

11. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



(fof)(x) > 0 eşitsizliğini sağlayan [-5, 5] aralığında kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

12. $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ olmak üzere,

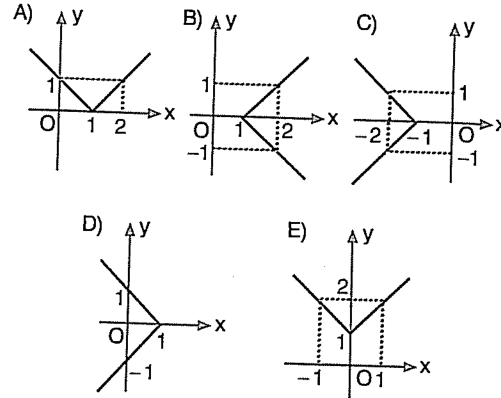
$$f(x)=\begin{cases} 2x-4, & x \geq 2 \\ -2x+4, & x<2 \end{cases}$$

olduğuna göre, $0<f(x) \leq 4$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

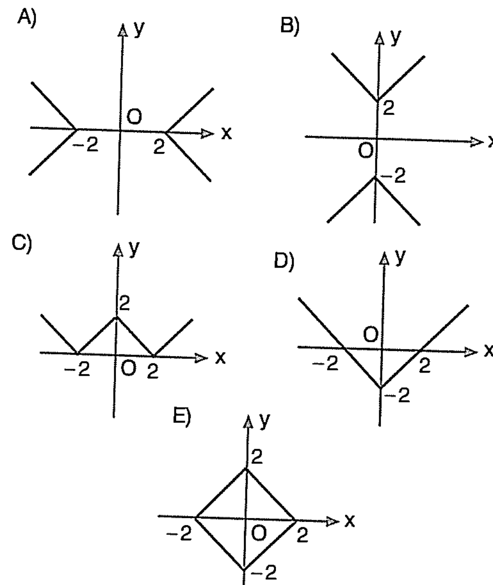
13. $|y|=1-x$

bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



14. $|x|-|y|=2$

bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



15.

Yukarıda grafiği verilen bağıntının denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|x|+|y|=2$ B) $|x|-|y|=2$
C) $|x-2|+|y-2|=1$ D) $|x+2|+|y-2|=1$
E) $|x-1|+|y-1|=1$

1-C	2-A	3-C	4-E	5-C	6-B	7-D	8-D	9-C	10-A	11-B	12-C	13-D	14-A	15-A

1. $|x-2|+|x+2|=4$

denklemini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

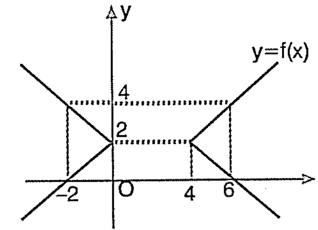
2. Analitik düzlemde,

$|x-3|+|y+4| \leq 2$

eşitsizliğinin oluşturduğu bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 25

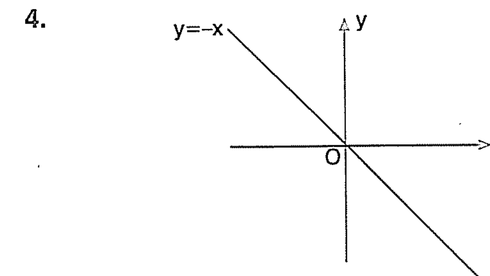
3. Aşağıda y=f(x) bağıntısının grafiği çizilmiştir.



Buna göre, y=f(x) bağıntısının denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|x-2|-|y-2|=4$ B) $|x-2|-|y-2|=2$
C) $|x-2|-|y+2|=0$ D) $|x+2|-|y-2|=2$
E) $|x-4|-|y-4|=1$

4.



Yukarıda grafiği verilen bağıntının denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|x|+|y|=|x+y|$ B) $|x|-|y|=|x+y|$
C) $|x|-|y|=|x-y|$ D) $|y|-|x|=|x+y|$
E) $|y|-|x|=|y-x|$

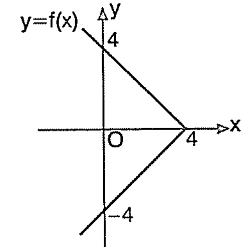
5. x ve y birer tam sayı olmak üzere,

$|x+4|+|y-4| \leq 4$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı (x,y) sıralı ikilisi vardır?

A) 36 B) 37 C) 40 D) 41 E) 44

6.



Yukarıda grafiği çizilen y=f(x) bağıntısının denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

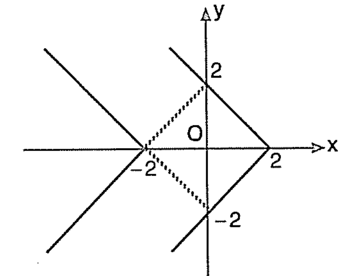
A) $|y|=|x|-4$ B) $|y|=4-x$ C) $|y|=4-|x|$
D) $y=4-|x|$ E) $|y|=8-|x-4|$

7. $\max\{2x, x-2\}=\min\{x+4, 2x\}$

denklemini sağlayan x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

8.



Yukarıda grafiği çizilen bağıntının denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $||x|-2|=|y|$ B) $||x|+2|=|y|$
C) $||x|+y|=2$ D) $||x|-y|=2$
E) $||y|+x|=2$

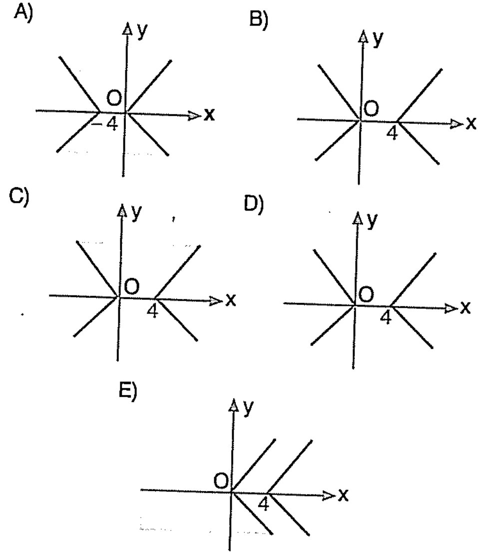
9. $f(x)=|x-3|-|x+3|$

olduğuna göre, her x gerçek sayısı için y=f(x) fonksiyonunun alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

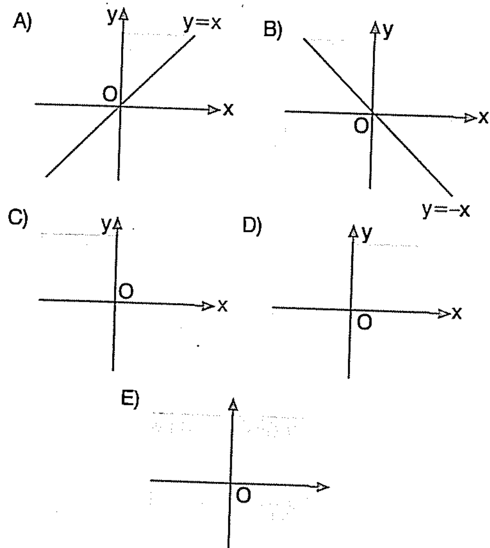
10. $|x-2|-|y|\geq 2$

bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



11. $|x|+|y|=|x+y|$

bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



12. Analitik düzlemde,

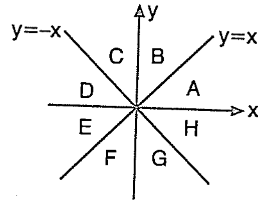
$f(x)\geq \max\{2-x,\ x+2\}$

$g(x)\leq \min\{x+4,\ 4-x\}$

eşitsizlik sisteminin sınırladığı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

13. **$|x|-|y|=|x-y|$ bağıntısının grafiği aşağıdaki hangi bölgelerin birleşimidir?**

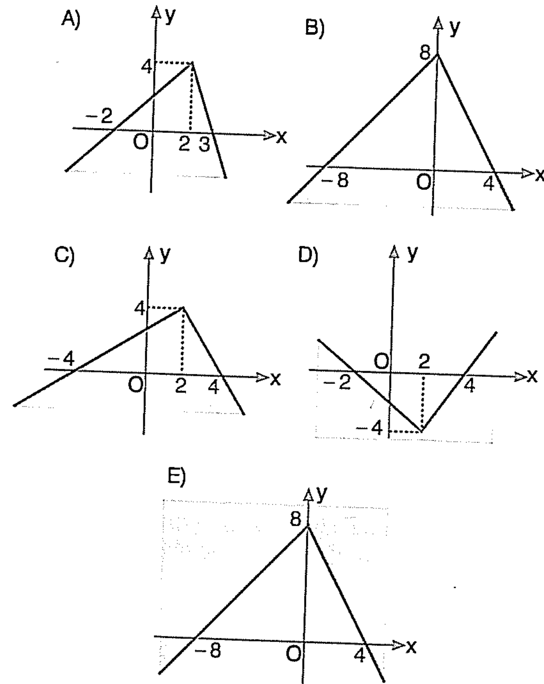


A) A ve E B) B ve F C) C ve G D) D ve H E) A ve D

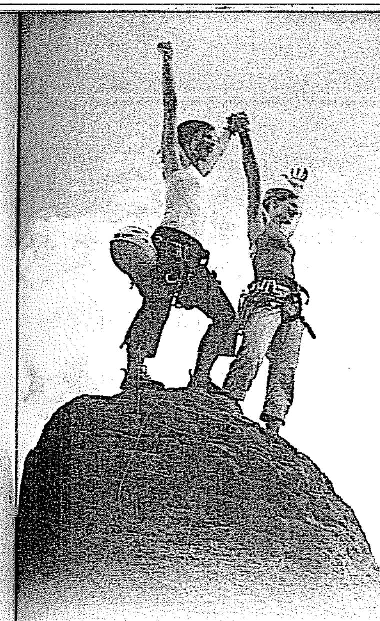
14. Analitik düzlemde,

$f(x)\leq 4+\min\{4-2x,\ 4+x\}$

eşitsizliğinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1-E	2-B	3-B	4-B	5-D	6-B	7-D	8-E	9-C	10-B	11-D	12-A	13-A	14-B



Fonksiyonlarda Limit ve Süreklilik

39. Bölüm

1. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) $\lim_{x\to 1}(x-1)=0$

B) $\lim_{x\to \frac{1}{2}}\frac{1}{x}=2$

C) $\lim_{x\to 3}|x-1|=2$

D) $\lim_{x\to 4}[\log(3x-2)]=1$

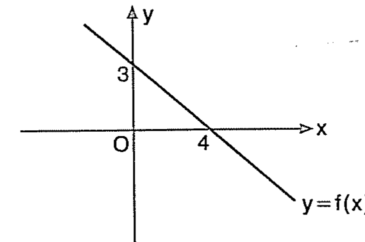
E) $\lim_{x\to 3}\frac{x^2-4}{x-2}=4$

2. $\lim_{x\to 3}(2x-7)^3$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −1 C) 0 D) 1 E) 3

3. Aşağıda y=f(x) doğrusal fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\lim_{x\to 4}f(x)+\lim_{x\to 0}f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $\lim_{x\to -2}\frac{x^2+4x+4}{x-4}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

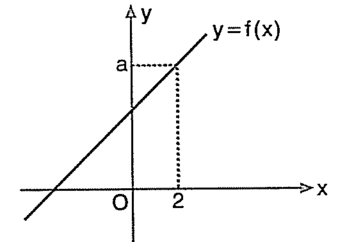
5. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=(x^2-1)(x^3-x^2)$

olduğuna göre, $\lim_{x\to 3}f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 128 B) 144 C) 148 D) 152 E) 156

6. Aşağıda y=f(x) doğrusal fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$\lim_{x\to 2}[2f(x)-7]=9$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. $\lim_{x \to 3} f(x) = 4$

$\lim_{x \to 4} g(x) = 3$

olduğuna göre, $\lim_{x \to 4} (fog)(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $\lim_{x \to 2} \frac{2 - ax}{x - 1} = 6$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −4 B) −2 C) −1 D) 0 E) 2

9. $\lim_{x \to 3} \sqrt[3]{x^2 + 18}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

10. $\lim_{x \to 0} \frac{e^x + x}{e^x - x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $\lim_{x \to m} \frac{x^2 - 4m^2}{x - 2m}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3 B) m C) 3m D) 0 E) 1

12. $\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} (\sin 2x + \tan x)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. $\lim_{x \to 3} [2x + 4 + f(x+1)] = 8$

olduğuna göre, $\lim_{x \to 4} f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

14. $\lim_{x \to a} f(x) = -2$

$\lim_{x \to a} g(x) = 2$

olduğuna göre, $\lim_{x \to a} \frac{2 \cdot f(x) \cdot g(x) + 4 \cdot g(x) - f(x) - 2}{f^2(x) - 4}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) 0

1-E	2-B	3-D	4-B	5-B	6-E	7-D	8-B	9-C	10-D	11-C	12-C	13-B	14-C

1. $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 , & x > 1 \\ 3x^2 - 1 , & x \le 1 \end{cases}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\lim_{x \to 2^+} f(x) = 11$ B) $\lim_{x \to 2^-} f(x) = 11$

C) $\lim_{x \to 1^+} f(x) = 3$ D) $\lim_{x \to 1} f(x) = 1$

E) $\lim_{x \to 1} f(x) = 2$

2. $f: [-1, 4] \to \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 , & -1 \le x < 2 \\ x + 4 , & 2 \le x \le 4 \end{cases}$$

olduğuna göre, $\lim_{x \to 2^-} f(x) + \lim_{x \to 3^-} f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

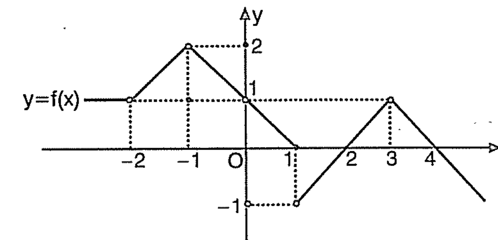
3. $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} 2x , & x < 2 \\ x + 3 , & 2 \le x < 3 \\ x^2 - 3 , & x \ge 3 \end{cases}$$

olduğuna göre, $\lim_{x \to 3} f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

4. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\lim_{x \to 3} f(x) = 1$ B) $\lim_{x \to 1^+} f(x) = 0$

C) $\lim_{x \to 0} f(x) = \lim_{x \to 3} f(x)$ D) $\lim_{x \to -2} f(x) = 1$

E) $\lim_{x \to -1} f(x) = 2$

5. $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 3 , & x < 2 \\ x^2 + 1 , & 2 \le x < 4 \\ x + 1 , & x \ge 4 \end{cases}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\lim_{x \to 1^-} f(x) = \lim_{x \to 1^+} f(x)$ B) $\lim_{x \to 2^-} f(x) = \lim_{x \to 2^+} f(x)$

C) $\lim_{x \to 3^-} f(x) = \lim_{x \to 3^+} f(x)$ D) $\lim_{x \to 4^-} f(x) \ne \lim_{x \to 4^+} f(x)$

E) $\lim_{x \to 5^-} f(x) = \lim_{x \to 5^+} f(x)$

6. $f: [-4, 4] \to \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 + b , & -4 \le x < -2 \\ 4 , & x = -2 \\ x^2 - b , & -2 < x \le 4 \end{cases}$$

olduğuna göre, $\lim_{x \to (-2)^+} f(x) + \lim_{x \to (-2)^-} f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

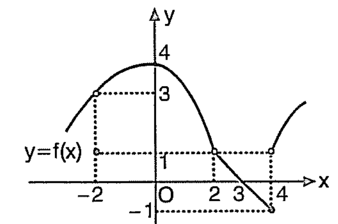
7. $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} 4 , & x = 2 \\ 2x + 3 , & x \ne 2 \end{cases}$$

olduğuna göre, $\lim_{x \to 2} f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

8. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\lim_{x \to -2} f(x) + \lim_{x \to 2} f(x) + \lim_{x \to 3} f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $f: \mathcal{R} \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} mx+4 & , x > -1 \\ 5-x & , x \leq -1 \end{cases}$$

f(x) fonksiyonunun x=−1 apsisli noktasında limiti olduğuna göre, m kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

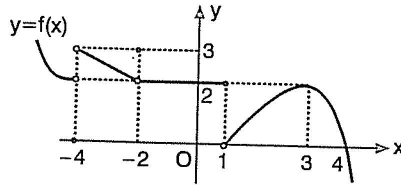
10. $f: \mathcal{R} \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{x} & , x \neq 0 \\ 2 & , x = 0 \end{cases}$$

olduğuna göre, $\lim_{x \to 0} f(x)$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) yoktur B) −1 C) 0 D) 1 E) ∞

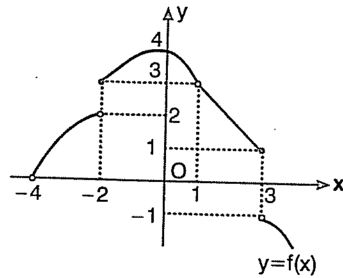
11. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, [−4, 4] aralığında y=f(x) fonksiyonunun kaç tam sayı değeri için limiti vardır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

12.



Yukarıda grafiği verilen f(x) fonksiyonunda −2, 0, 1 ve 3 apsisli noktaları için var olan limit değerleri toplamı kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

13. $f: \mathcal{R} \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} 4 & , x = 2 \\ \frac{x^2+2x-8}{x-2} & , x \neq 2 \end{cases}$$

olduğuna göre, $\lim_{x \to 2} f(x)$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) yoktur

14. $f: \mathcal{R} \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & , x \neq 2 \\ 4 & , x = 2 \end{cases}$$

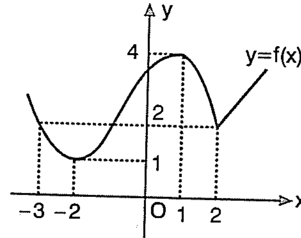
$$\lim_{x \to 2^+} f(x) = a$$

$$\lim_{x \to 2^-} f(x) = b$$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) −4 B) 0 C) 2 D) 8 E) 16

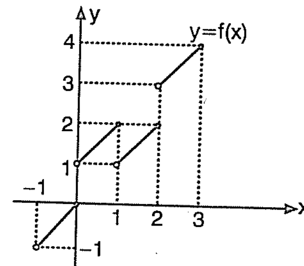
15. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$g(x) = \frac{f(x)+1}{f(x+1)-1}$ olduğuna göre, $\lim_{x \to 1} g(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 0 D) −1 E) −2

16. Aşağıda (−1,3] aralığında y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\lim_{x \to 1^+} f(x+1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1-E	2-A	3-A	4-B	5-B	6-E	7-C	8-E	9-A	10-A	11-B	12-D	13-D	14-E	15-A	16-D

1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) $\lim_{x \to \infty} \frac{1}{x} = 0$ B) $\lim_{x \to -\infty} \frac{1}{x} = 0$ C) $\lim_{x \to 0^+} \frac{1}{x} = \infty$

D) $\lim_{x \to 0^-} \frac{1}{x} = -\infty$ E) $\lim_{x \to 0} \frac{1}{x} = \infty$

2. $$\lim_{x \to (-3)^-} \frac{x-3}{3+x}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

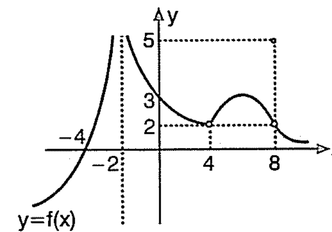
A) −∞ B) −1 C) 0 D) 1 E) ∞

3. $$\lim_{x \to 4^+} \frac{-x+2}{x-4}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −∞ B) −2 C) −1 D) 0 E) ∞

4. Aşağıda y=f(x) fonksiyonununun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\lim_{x \to (-4)^+} f(x) = \infty$ B) $\lim_{x \to (-2)^-} f(x) = \infty$

C) $\lim_{x \to (-2)^+} f(x) = -\infty$ D) $\lim_{x \to 4} f(x)$ yoktur.

E) $\lim_{x \to 0} f(x) = -4$

5. $$\lim_{x \to 3} \frac{x+2}{x-3}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −∞ B) 0 C) 6 D) ∞ E) yoktur

6. $$\lim_{x \to \infty} \frac{1}{x+2} + \lim_{x \to -\infty} \frac{1}{x+2}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

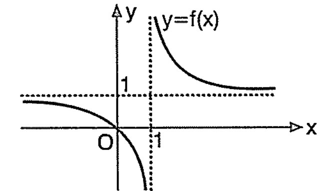
A) −∞ B) −1 C) 0 D) 1 E) ∞

7. $$\lim_{x \to \infty} (2^{-x} + 3^{\frac{1}{x}} + 2)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) −1 D) −2 E) −3

8. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\lim_{x \to 1^+} f(x) = \infty$ B) $\lim_{x \to 1^-} f(x) = -\infty$

C) $\lim_{x \to 1} f(x) = 1$ D) $\lim_{x \to \infty} f(x) = 1$

E) $\lim_{x \to -\infty} f(x) = 1$

9. $\lim\limits_{x\to 4} \dfrac{1}{(x-4)^2}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\infty$ B) 0 C) 1 D) 2 E) ∞

10. $\lim\limits_{x\to 3^-} \left(\dfrac{|x-3|}{3-x} - x + 2\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

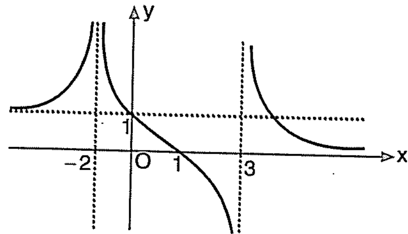
A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) yoktur

11. $\lim\limits_{x\to 3^-} \dfrac{3x-9}{|x^2-9|}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) −1

12. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\lim\limits_{x\to -2} f(x)=1$ B) $\lim\limits_{x\to 1} f(x)=1$

C) $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=\infty$ D) $\lim\limits_{x\to 3} f(x)=1$

E) $\lim\limits_{x\to 3^+} f(x)=\infty$

13. $\lim\limits_{x\to 2^-} \dfrac{1-x^2}{2+x-x^2}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\infty$ B) −1 C) 0 D) 1 E) ∞

14. $\lim\limits_{x\to 10^+} \dfrac{x}{1-\log x}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

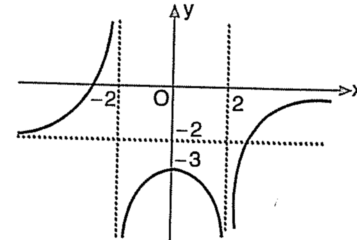
A) $-\infty$ B) −1 C) 0 D) 1 E) ∞

15. $\lim\limits_{x\to 0^+} \dfrac{4+8\cdot 7^{\frac{1}{x}}}{3-7^{\frac{x+1}{x}}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{8}{7}$ B) $-\frac{4}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{4}{3}$

16. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\lim\limits_{x\to (-2)^+} f(x)=-\infty$ B) $\lim\limits_{x\to 2^+} f(x)=-\infty$

C) $\lim\limits_{x\to 2} f(x)=-\infty$ D) $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=\infty$

E) $\lim\limits_{x\to \infty} f(x)=0$

1-E	2-E	3-A	4-B	5-E	6-C	7-A	8-C	9-E	10-C	11-D	12-E	13-A	14-A	15-A	16-D

1. $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{x^2-4x+3}{x^2-1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

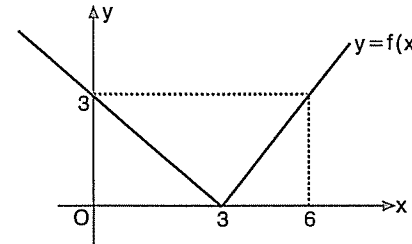
A) −2 B) $-\frac{3}{2}$ C) −1 D) 0 E) 1

2. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^2-4}{x^3-8}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

3. Aşağıda f:R→R olmak üzere, y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\lim\limits_{x\to 3^+} \dfrac{f(x)}{3-x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{5^{2x+1}-125}{5^x-5}$

ifadesinin değeri kaçtır?

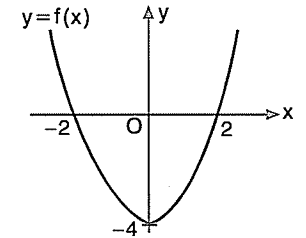
A) 25 B) 40 C) 50 D) 100 E) 125

5. $\lim\limits_{x\to -y} \dfrac{x^2-y^2}{x+y}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −2y B) −2x C) 0 D) 2x E) 2y

6. Aşağıda f:R→R olmak üzere y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, $\lim\limits_{x\to 2^-} \dfrac{|f(x)|}{x-2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

7. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{(x+y)^3-y^3}{x}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −3 B) 0 C) $2y^2$ D) 3y E) $3y^2$

8. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{ax+4}{x^2-5x+6}$

ifadesinin değeri gerçek sayıya eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 2

9. $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-2x^2-4x+8}{x^2+x-6}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

10. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt[4]{x}-1}{\sqrt{x}-1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

11. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-1}{|x-2|-|2x-1|}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) $-\frac{2}{3}$ C) 0 D) $\frac{2}{3}$ E) 2

12. $f(x)=x^4+2x+1$

olduğuna göre, $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{f(x)-4x}{x^3-1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 2

13. a ve b birer gerçek sayı olmak üzere,

$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3-ax^2-x-a}{\sqrt{x}-1}=b$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

14. $\lim\limits_{x\to 2}\left(\log_2\left(\dfrac{x-2}{\sqrt{x+2}-2}\right)\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

15. $f(x)=x^4+x^2+1$ olmak üzere,

$\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{f(2)-f(x)}{x^2-4}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −9 B) −5 C) −3 D) 5 E) 8

16. $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^6-24x^3+128}{x^4-16}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

1-C	2-B	3-B	4-C	5-A	6-A	7-E	8-B	9-C	10-D	11-B	12-B	13-D	14-D	15-A	16-A

1. $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{x^2-1}{3x+2}\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) ∞

2. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{2x^3+x^2+1}{3x^3+4}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

3. $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-2x^3+x^2-1}{4x^3-x^2+1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) −1

4. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{(3x-1)^2.(4x-3)}{x^3-27}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

5. k bir gerçek sayı olmak üzere,

$f(x)=\dfrac{5x-1}{4x-k}$

$g(x)=\dfrac{4x^2+1}{x^2+4}$

olduğuna göre, $\lim\limits_{x\to\infty}[f(x).g(x)]$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. k bir gerçek sayı olmak üzere,

$\lim\limits_{x\to\infty}\left[\dfrac{(x+k)^2-x^2}{3x-1}\right]=2$

olduğuna göre k kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

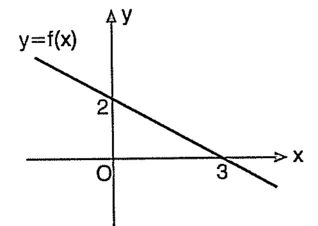
7. $f:N\to\mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\dfrac{(-1)^x}{x+3}$

olduğuna göre, $\lim\limits_{x\to\infty}f(x)$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) −∞ B) −1 C) 0 D) 1 E) yoktur

8. Aşağıda y=f(x) doğrusal fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{f^{-1}(x)}{f(x)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\frac{9}{4}$ B) 0 C) 2 D) $\frac{9}{4}$ E) 3

9. k ve m birer gerçek sayı olmak üzere,

$$\lim_{x\to\infty}\frac{(k-2)x^3+(m-2)x^2+x+1}{x^2-3}=3$$

olduğuna göre, k+m toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

10. a ve b gerçek sayılardır.

$$\lim_{x\to\infty}\left[\frac{3x^2+x+1}{x+2}+(a-1)x+b\right]=8$$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

11.

$$\lim_{x\to\infty}\left(\frac{\sum_{k=1}^{x}(k^2+4)}{x^3-x^2+1}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

12.

$$\lim_{x\to\infty}\frac{3^x+4^{x+1}}{4.3^x+5.4^x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

13.

$$\lim_{x\to\infty}\left[\sum_{k=1}^{x}\frac{k}{4x^2+1}\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 0

14.

$$\lim_{x\to\infty}\left[\sum_{k=1}^{x}\left(-\frac{3}{5}\right)^k\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) $-\frac{3}{8}$ E) $-\frac{1}{2}$

15.

$$\lim_{x\to\infty}\left[(4^x+3^x)^{\frac{1}{x}}\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $f: N^+ \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}\frac{x}{x+1}, & x\equiv 0 \pmod 2\\ -2, & x\equiv 1 \pmod 2\end{cases}$$

fonksiyonunda,

I. $\lim_{x\to\infty} f(x)=1$

II. $\lim_{x\to 5} f(x)=-2$

III. $\lim_{x\to 8} f(x)=1$

ifadelerinden hangisi ya da hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

1-E	2-C	3-D	4-C	5-D	6-C	7-C	8-D	9-D	10-D	11-B	12-B	13-B	14-D	15-D	16-E

1.

$$\lim_{x\to 2}\frac{x-2}{\sqrt{4x+1}-3}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) 0 D) −1 E) $-\frac{3}{2}$

2.

$$\lim_{x\to 2}\frac{4-\sqrt{x+a}}{x-2}$$

ifadesinin değeri bir gerçek sayı olduğuna göre, a kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3. a ve b gerçek sayılardır.

$$\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt{3x+a}-2}{x^2-1}=b$$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) $\frac{3}{8}$ B) 1 C) $\frac{9}{8}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{11}{8}$

4.

$$\lim_{x\to\infty}\left[\frac{\sqrt{4x^2+1}-3}{\sqrt{x^2-1}+1}\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

5.

$$\lim_{x\to-\infty}\frac{3x+\sqrt{x^2+1}}{x-1}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6.

$$\lim_{x\to\infty}\frac{\sqrt{9x-\sqrt{3x+\sqrt{x}}}}{\sqrt{x}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) 0

7.

$$\lim_{x\to\infty}\left(\sqrt{x^2+4x+1}-\sqrt{x^2-6x}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.

$$\lim_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2+6x+1}+x\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −4 B) −3 C) −1 D) 2 E) 3

9. a ve b gerçek sayılardır.

$$\lim_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2-10x+6}+ax+b\right)=0$$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

10. $$\lim_{x\to1^+}\left[\log_3(9x-9)-\log_3(x-1)\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

11. $$\lim_{a\to x}\frac{x\sqrt{x}-a\sqrt{a}}{\sqrt{x}-\sqrt{a}}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2a B) 3a C) 6a D) 3x E) 2x

12. $$\lim_{x\to2}\left(\frac{1}{x-2}-\frac{4}{x^2-4}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 1

13. $$\lim_{x\to1^+}\left[\frac{2}{|x-1|}-\frac{4}{|x^2-1|}\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $$\lim_{x\to\infty}\left(\frac{x+4}{x+1}\right)^{3x+5}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) e B) e^4 C) e^6 D) e^9 E) e^{12}

15. $$\lim_{x\to\infty}x\ln\left(\frac{x+3}{x+1}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) e E) e^2

16. $$\lim_{x\to0}(1+x)^{\frac{1}{x}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{e}$ B) $\frac{1}{e^2}$ C) 1 D) e E) e^2

1-A	2-E	3-E	4-B	5-C	6-A	7-E	8-B	9-B	10-D	11-D	12-D	13-B	14-D	15-C	16-D

1. $$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}}\frac{\cot x-\cos x}{\sin x-\tan x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $$\lim_{x\to\pi}\frac{\sin^2x}{1+\cos x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) $2\sqrt{2}$

3. $$\lim_{x\to\frac{\pi}{2}}\frac{\cos x}{x-\frac{\pi}{2}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\pi$ B) $-\frac{\pi}{2}$ C) −1 D) 0 E) 1

4. $$\lim_{x\to3}\frac{\sin(2x-6)}{x-3}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

5. $$\lim_{x\to0}\frac{\sin2x}{x^2.\cot3x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

6. $$\lim_{x\to0}\left[\frac{\sin2x}{3x}+\frac{\tan x}{3x}\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

7. $$\lim_{x\to\infty}\left[\frac{\sin2x+3x}{\sin3x+5x}\right]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{5}{4}$

8. $$\lim_{x\to n}\frac{\tan(n-x)}{x^2-n^2}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\frac{1}{n}$ B) $-\frac{2}{n}$ C) $-\frac{1}{2n}$ D) $\frac{1}{2n}$ E) 1

9. $\lim\limits_{x\to 0}\left[\dfrac{\sin^2 x}{9x^2}+\dfrac{x}{\cos x}\right]$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{27}$

10. $\lim\limits_{x\to\infty}\left[x.\sin\dfrac{3}{2x}\right]$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) ∞

11. $\lim\limits_{x\to\infty}\left[(2x-1).\sin\left(\dfrac{1}{x}\right)\right]$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 4

12. $\lim\limits_{n\to\infty}\left[\dfrac{n^2}{4}.\sin^2\left(\dfrac{4}{n}\right)\right]$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 16 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

13. $\lim\limits_{x\to 3}(x-3).\cot\pi x$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{\pi}$ B) $\frac{2}{\pi}$ C) π D) $\frac{\pi}{2}$ E) 3

14. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3-1}{\sin(x^2-1)}$

ifadesinin değeri kaçtır?

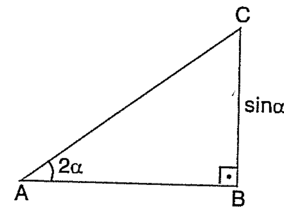
A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

15. $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{2}}((1-\sin x).\tan^2 x)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

16. Aşağıdaki ABC dik üçgeninde [AB]⊥[BC], $m(\widehat{CAB})=2\alpha$, $|BC|=\sin\alpha$ dır.



Buna göre, $\lim\limits_{\alpha\to 0}|AC|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

1-B	2-D	3-C	4-D	5-E	6-B	7-A	8-C	9-C	10-D	11-D	12-B	13-A	14-D	15-D	16-C

1. $f:[0,3]\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}2x+5, & 0\le x<1\\ ax^2+1, & 1\le x\le 3\end{cases}$$

$\lim\limits_{x\to 1}f(x)=f(1)$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}3x+a, & x<1\\ 2x^2+5, & x=1\\ ax+b, & x>1\end{cases}$$

fonksiyonu tüm gerçek sayılarda sürekli olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

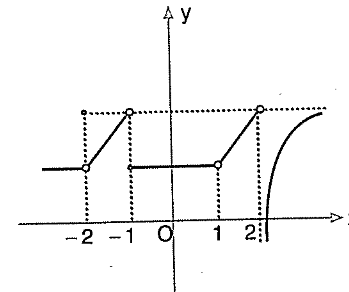
3. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}x+4, & x<0\\ x^2+1, & x\ge 0\end{cases}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f fonksiyonu x=4 apsisli noktasında süreklidir.
B) f fonksiyonu x=2 apsisli noktasında süreklidir.
C) f fonksiyonu x=−2 apsisli noktasında süreklidir.
D) f fonksiyonu x=−1 apsisli noktasında süreklidir.
E) f fonksiyonu x=0 apsisli noktasında süreklidir.

4. Aşağıda $f:\mathbb{R}-\{1,2\}\to\mathbb{R}$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonu −2, −1, 0, 1 ve 2 apsisli noktalarının kaç tanesinde süreklidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

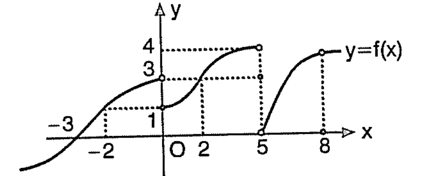
5. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^3-8}{x-2}, & x\ne 2\\ x-a, & x=2\end{cases}$$

fonksiyonu gerçek sayılarda sürekli olduğuna göre, a kaçtır?

A) −12 B) −10 C) −8 D) −6 E) −4

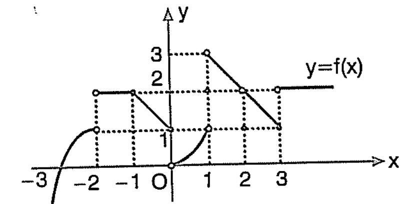
6. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,



Yukarıda grafiği çizilen f fonksiyonunun süreksiz olduğu noktaların apsislerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−3, 0, 2, 5} B) {0, 5, 8} C) {−3, −2, 2} D) {−3, 0, 5} E) {0, 5}

7. Aşağıda $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere, y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir. Bu fonksiyon [−3,4] aralığındaki bazı tam sayı değerleri için süreklidir.



Buna göre, f fonksiyonunun bu aralıkta sürekli olduğu apsisleri tam sayı olan noktalardaki limitler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

8. $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{5}{x^2-4}, & x>-1\\ \dfrac{10}{x^2-9}, & x\le -1\end{cases}$$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu kaç noktada süreksizdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $f: \mathcal{R} \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{x-2}{x^2-4}, & x > 2 \\ \dfrac{x^2-9}{x-3}, & x \leq 2 \end{cases}$$

fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) x=−2 apsisli noktada süreklidir.

B) x=1 apsisli noktada süreklidir.

C) x=2 apsisli noktada süreklidir.

D) x=3 apsisli noktada süreklidir.

E) x=4 apsisli noktada süreklidir.

10. a gerçek sayı ve $f: \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right] \to R$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{\tan x}{x}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{4}} f(x) = \frac{4}{\pi}$

B) $\lim\limits_{x \to 0} f(x) = 1$

C) $\lim\limits_{x \to 0^+} f(x) = \lim\limits_{x \to 0^-} f(x)$

D) $\lim\limits_{x \to \frac{4}{\pi}} f(x) = \frac{\pi}{4}$

E) f fonksiyonu x_0=0 apsisli noktasında sürekli ise a=1 dir.

11. $f(x) = \sqrt{\dfrac{x^2+4x-12}{x-4}}$

fonksiyonunun sürekli olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-6, 2] \cup (4, \infty)$ B) $(-6, 2) \cup (4, \infty)$

C) $(-\infty, -6] \cup [2, 4)$ D) $(-6, 4) \cup (4, \infty)$

E) $[-6, 4) \cup (4, \infty)$

12. $f(x) = \log\sqrt{\dfrac{2x-4}{x+3}}$

fonksiyonunun süreksiz olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−2, 3) B) [−3, 2) C) $\mathcal{R}-\{-3\}$

D) [−3, 2] E) (−3, ∞)

13. $f(x) = \dfrac{x+2}{x^2+4x+2m+6}$

Her x gerçek sayısı için f(x) fonksiyonu sürekli olduğuna göre, m nin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−∞,−1) B) (−∞,−2) C) (−1,∞) D) (0,∞) E) (1,∞)

14. $f(x) = \sqrt{x^2 - ax + 4}$

fonksiyonu gerçek sayılarda sürekli olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

15. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları x_1 apsisli noktada sürekli olmak üzere,

I. f+g fonksiyonu x_1 apsisli noktada süreklidir.

II. f.g fonksiyonu x_1 apsisli noktada süreklidir.

III. $\frac{f}{g}$ fonksiyonu x_1 apsisli noktada süreklidir.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

16. $f:[0,2\pi] \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{-1+4\sin^2 x}{2\sin^2 x + 3\sin x - 2}$$

fonksiyonun süreksiz olduğu noktaların apsisleri toplamı kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{5\pi}{6}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

1-C	2-D	3-E	4-A	5-B	6-B	7-C	8-C	9-C	10-D	11-A	12-D	13-C	14-A	15-C	16-C

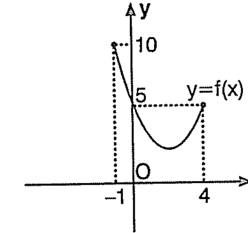
1. $f:[-2,2] \to \mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=2x^2+12x+13$

fonksiyonunun alabileceği en büyük ve en küçük değerin toplamı kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48

2. Aşağıda $f:[-1,4] \to \mathcal{R}$ olmak üzere, y=f(x) ikinci dereceden fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. Aşağıda A ve B eşitlikleri veriliyor.

$A=x^2+4x-4$

$B=x^2+6x+6$

Buna göre,

I. A+B nin en büyük değeri −5 tir.

II. 2A−B nin en küçük değeri −15 tir.

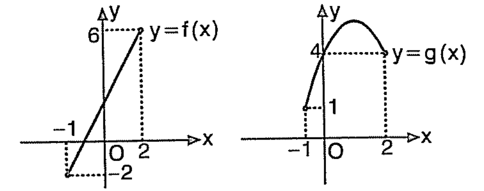
III. A−2B nin en büyük değeri 0 dır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

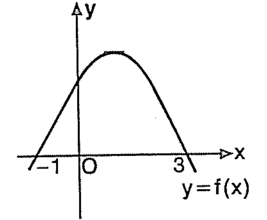
4. Aşağıda $f:[-1,2] \to \mathcal{R}$ ve $g:[-1,2] \to \mathcal{R}$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, (f+g)(x) fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

5. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



a<b olmak üzere,

I. f(a).f(b)<0 ise a<−1<b<3

II. f(a).f(b)>0 ise −1<a<3<b

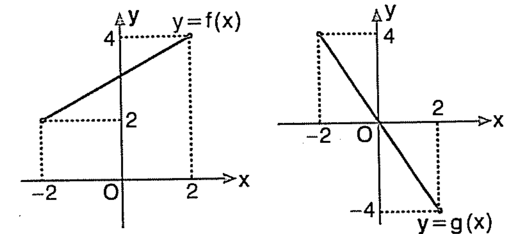
III. f(a).f(b)>0 ise −1<a<b<3

ifadelerinden hangisi ya da hangileri daima yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

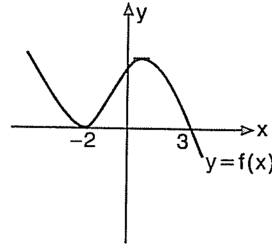
6. Aşağıda [−2,2] aralığında tanımlı f ve g doğrusal fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, (f.g)(x) fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

7. Aşağıda $f:\mathbb{R} \to \mathbb{R}$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

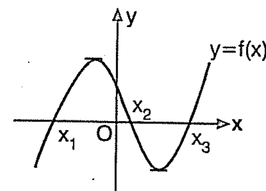
A) $f(-3).f(-1) < 0$
B) $f(-3).f(0) < 0$
C) $f(-1).f(2) < 0$
D) $f(2).f(4) < 0$
E) $f(4).f(6) < 0$

8. $x^3-3x+3=0$

denkleminin bir kökü aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

A) (−4,−3) B) (−3,−2) C) (−2,−1)
D) (−1,0) E) (0,1)

9. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı $f(x)=x^3-3x^2-3x+3$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Fonksiyonunun x ekseninin kestiği noktaların apsisleri x_1,x_2 ve x_3 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

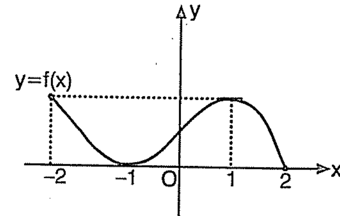
A) $x_1<-1$ B) $x_1>-2$ C) $x_2<2$
D) $x_2>1$ E) $x_3>3$

10. $x^3-2|x|-2=0$

denkleminin bir kökü aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

A) (−2,−1) B) (−1,0) C) (0,1)
D) (1,2) E) (2,3)

11. Aşağıda $f:[-2,2] \to [0,b]$ olmak üzere, y=f(x) üçüncü dereceden fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



f(x) fonksiyonunun alabileceği en büyük değeri b olduğuna göre, fonksiyonun y eksenini kestiği noktanın ordinatı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

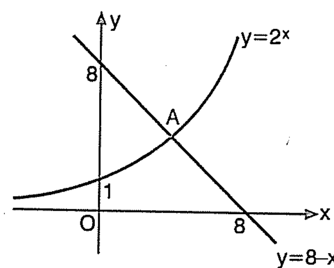
A) $\frac{b}{8}$ B) $\frac{b}{4}$ C) $\frac{b}{2}$ D) $\frac{2b}{3}$ E) $\frac{3b}{4}$

12. $x.\log_2 x-1=0$

denkleminin kökü aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

A) (0,1) B) (1,2) C) (2,3)
D) (3,4) E) (4,5)

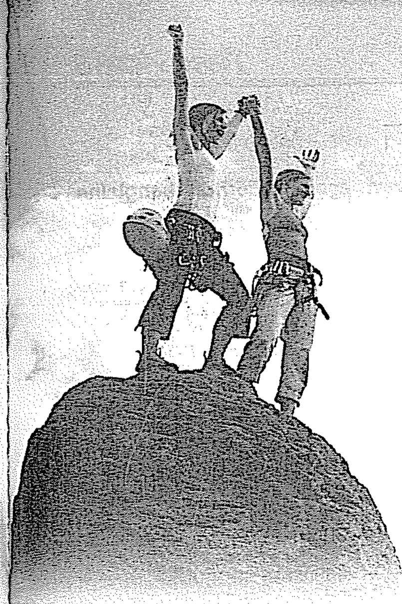
13. Aşağıda $y=2^x$ ve $y=8-x$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, A noktasının ordinatı aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

A) (1,2) B) (2,3) C) (3,4)
D) (4,5) E) (5,6)

1-C	2-B	3-D	4-D	5-B	6-C	7-D	8-B	9-D	10-D	11-C	12-B	13-E



Türev

40. Bölüm

1. $f(x)=x^3+3x^2-1$

$\lim\limits_{x\to 2}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

2. $f:\mathbb{R} \to \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x)=\begin{cases}3x+1 & , x<2\\ 2x+3 & , 2\le x\le 3\\ x^2 & , x>3\end{cases}$$

fonksiyonunun türevli olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2, 3} B) $\mathbb{R}-\{3\}$ C) $\mathbb{R}-\{2, 3\}$
D) $\mathbb{R}-\{2\}$ E) $\mathbb{R}$

3. **Aşağıdaki fonksiyonların hangisinin x=4 apsisli noktasında türevi vardır?**

A) $f(x)=\begin{cases}x+1 & , x\ge 4\\ 2x-3 & , x<4\end{cases}$
B) $f(x)=\begin{cases}x^3+2 & , x\ge 4\\ x^2+1 & , x<4\end{cases}$
C) $f(x)=\begin{cases}x^2+1 & , x\ge 4\\ 3x+5 & , x<4\end{cases}$
D) $f(x)=\begin{cases}x^2+6 & , x\ge 4\\ 8x-10 & , x<4\end{cases}$
E) $f(x)=\begin{cases}x^2+2 & , x\ge 4\\ 8x+1 & , x<4\end{cases}$

4. $f(x)=\begin{cases}ax^2+2x & , x>2\\ x^2+bx+2 & , x\le 2\end{cases}$

fonksiyonunun x=2 apsisli noktasında türevi olduğuna göre, a kaçtır?

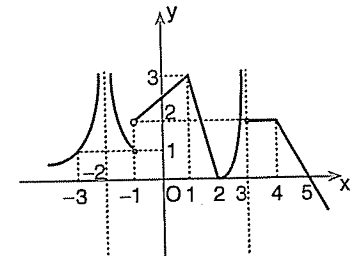
A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

5. $f(x)=\begin{cases}2x^2-3 & , x>1\\ -1 & , x=1\\ x^2-2 & , x<1\end{cases}$

olduğuna göre, $f'(1^+)+f'(1^-)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 4 D) 5 E) 6

6. Aşağıda $f:\mathbb{R}-\{-2\}\to\mathbb{R}$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, apsisi −3, −2, −1, 0, 1, 2, 3, 4 ve 5 olan noktaların kaç tanesinde türevi vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\dfrac{d}{dx}\left(\dfrac{2x^3}{3}-\dfrac{3x^2}{2}+\dfrac{3}{4}\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3x^2-2$ B) $2x^2-3x$ C) $3x^2-2x$ D) x^3-x^2 E) x^2-x

8. $f(x)=ax^2+4x+3$

$g(x)=2x^2+bx+4$

$(f+g)'(x)=-6x+12$ olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

9. $f(x)=2x^2-1$

$g(x)=3x+1$

olduğuna göre, $(f.g)'(x)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $18x^2+4x-3$ B) $9x^2-2x+1$ C) x^2-3x D) $12x$ E) $-12x+1$

10. $g(x)=x+1$

$f(x)=x^2$

olduğuna göre, $\left(\dfrac{f}{g}\right)'(x)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{2x+1}{(x+1)^2}$ B) $\dfrac{x^2+1}{(x+1)^2}$ C) $\dfrac{x^2+2x}{(x+1)^2}$ D) $2x$ E) $2x+1$

11. $f(x)=\sqrt{x^2+1}$

fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ B) $\dfrac{2x}{x^2+1}$ C) $\dfrac{1}{\sqrt{x^2+1}}$ D) $\dfrac{-x}{x^2+1}$ E) $2\sqrt{x}+1$

12. y=f(x) olmak üzere,

$\dfrac{1}{x}-\dfrac{1}{y}=2$

olduğuna göre, f'(2) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\dfrac{1}{3}$ C) $\dfrac{1}{4}$ D) $\dfrac{1}{5}$ E) $\dfrac{1}{9}$

13. $f(x)=(x^2-1)(x^2+x+1)(x^2-x+1)$

olduğuna göre, f'(−2) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −192 B) −188 C) −180 D) −172 E) −165

14. $\dfrac{d^2}{dx^2}\left(\dfrac{1}{x}-\dfrac{1}{x^2}\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\dfrac{1}{x^3}-\dfrac{1}{x^4}$ B) $\dfrac{1}{x^3}+\dfrac{1}{x^4}$ C) $\dfrac{2}{x^3}+\dfrac{3}{x^4}$ D) $\dfrac{2}{x^3}-\dfrac{6}{x^4}$ E) $\dfrac{3}{x^3}+\dfrac{4}{x^4}$

1-E	2-C	3-D	4-C	5-E	6-C	7-B	8-A	9-A	10-C	11-A	12-E	13-A	14-D

1. $f(x)=2x^2-1$

olduğuna göre, $\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(x+h)-f(x)}{h}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −4x B) −2x C) x D) 2x E) 4x

2. $f(x)=x^4-3x^2+x+1$

olduğuna göre, $\lim\limits_{h\to 1}\dfrac{f(1+h)-f(2)}{1-h}$ ifadesinin değeri kaçtır?

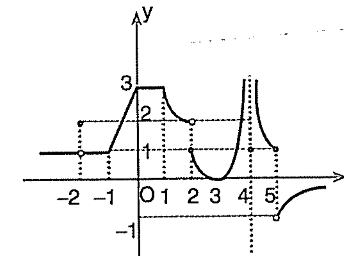
A) −16 B) −19 C) −20 D) −21 E) −22

3. $f(x)=\dfrac{1}{2mx-1}-\dfrac{x}{mx+2}$

fonksiyonunun türevsiz olduğu farklı x değerlerinin toplamı $\dfrac{3}{2}$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

4. Aşağıda $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonunun sürekli olduğu halde türevsiz olduğu kaç tane nokta vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $f(x)=|4-x^2|+|x-2|$

fonksiyonunun x=3 apsisli noktasındaki ikinci türevi kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) −2 E) −3

6. $f(x)=|x^2-3|+2x$

olduğuna göre, f'(3)+f'(1) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) −6 E) −8

7. $f(x)=x|2x-1|+x^2|1-x|$

olduğuna göre, f'(−2) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −6 B) −7 C) −8 D) −9 E) −11

8. $f(x)=|x^2-6x+9|$

olduğuna göre, f'(3) ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −6 B) −3 C) 0 D) 3 E) yoktur

9. $f(x)=x.|x|$

olduğuna göre, $f'(0)+f'(-2)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 4 E) yoktur

10. $\frac{d^2}{dx^2}(|x^3-8|-x^2)$

ifadesinin x=−1 apsisli noktadaki değeri kaçtır?

A) 4 B) 2 C) −2 D) −4 E) −8

11. $f(x)=\sqrt{x+1}$

olduğuna göre, $f''(3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{32}$ B) $-\frac{1}{16}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{2}$

12. $\frac{d}{dx}\left(2x+x\cdot\frac{d}{dx}(-x^3-x)\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-9x^2-1$ B) $-9x^2+1$ C) $-9x^2$ D) $-6x^2+3$ E) $6x^2-3$

13. $f(x)=(x-a).(x+1)^2$

$f''(1)=4$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. $f:\mathcal{R}-\{2\}\rightarrow\mathcal{R}-\{1\}$ olmak üzere,

$f(x)=1+\frac{1}{x-2}$

olduğuna göre, $\lim_{x\to 3}\frac{f(x)-f(3)}{x-3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

15. $f(x)=(1-x).(1-3x).(1-5x).(1-7x)$

olduğuna göre, $f'(0)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −4 B) −9 C) −16 D) −25 E) −27

16. $f(x)=1+\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}+\frac{1}{x^3}+...+\frac{1}{x^{10}}$

olduğuna göre, $f'(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −55 B) −11 C) −5 D) 5 E) 8

1-E	2-D	3-B	4-C	5-B	6-A	7-B	8-C	9-D	10-A	11-A	12-B	13-B	14-B	15-C	16-D

1. $f(x)=(x^2-x+1)^3$

olduğuna göre, $f'(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −81 B) −54 C) −27 D) −18 E) −9

2. $f(x)=\sqrt[3]{2x+1}$

olduğuna göre, $f'(0)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) −1

3. $f(x)=2x^2+4x$

$g(x)=3x^3+2x$

olduğuna göre, (gof)(x) fonksiyonunun x=−2 apsisli noktada ikinci türevinin değeri kaçtır?

A) −24 B) −16 C) 8 D) 16 E) 36

4. $f(x)=x^2-64$

$g(x)=2x+2$

$h(x)=4x+3$

olduğuna göre, (fogoh)(x) fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $4(x+2)$ B) $8(x+2)$ C) $16(x+2)$ D) $128(x+1)$ E) $128(x+2)$

5. $f:\mathcal{R}-\{2\}\rightarrow\mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\frac{4}{(x-2)^3}$

olduğuna göre, $\lim_{x\to 3}\frac{f(x)-f(3)}{x-3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −24 B) −12 C) −8 D) −6 E) 6

6. $f:\mathcal{R}-\{2\}\rightarrow\mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\frac{2x-1}{x-2}$

olduğuna göre, $(fof)'(x)$ fonksiyonunun x=3 apsisli noktasındaki türevi kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 0 D) 1 E) 3

7. $f(x)=(1-(1-x^2)^2)^2$

olduğuna göre, $f'(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 284 B) 306 C) 384 D) 392 E) 408

8. $f(2x-1)=4x^2+2x$

$g(2-x)=x^2+3x+4$

olduğuna göre, $(f'og')'(x)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −4x B) −2x C) 2 D) 4 E) 4x

9. y=f(x) fonksiyonunun parametrik denklemleri,

$x=2t-1$

$y=t^2+3t+1$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin x=2 apsisli noktasındaki değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

10. $y=2x^2-3x$

$x=3t^2-2t$

$t=u^2-u$

olduğuna göre, $\frac{dy}{du}$ ifadesinin u=2 için değeri kaçtır?

A) 290 B) 380 C) 580 D) 630 E) 870

11. $f:(-\infty, 0] \to \mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x^2-2) = x^3-2x^2+2$

olduğuna göre, f'(2) kaçtır?

A) –5 B) –4 C) 2 D) 4 E) 5

12. $f(x) = -\frac{1}{x}$

olduğuna göre, $\left(f^{-1}(-3)\right)'$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 0

13. $f(x) = \frac{3x-2}{x-1}$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 0 D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{2}$

14. $f(x)=x^3+x+4$

olduğuna göre, f^{-1} fonksiyonunun x=2 apsisli noktasındaki türevi kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

15. $f: \mathcal{R}-\{0\} \to \mathcal{R}-\{1\}$ olmak üzere,

$f(x) = \frac{x+1}{x}$

olduğuna göre, $\frac{d}{dx}(f^{-1}(x))$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x}{(x-1)^2}$ B) $-\frac{1}{(x-1)^2}$ C) $\frac{1}{(x-1)^2}$

D) $-\frac{x}{(x-1)^2}$ E) $-\frac{1}{x^2}$

16. $f(3x+1)=x^3+3x$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(4) + (f^{-1}(2))'$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

1-A	2-A	3-C	4-D	5-B	6-D	7-C	8-D	9-C	10-E	11-A	12-E	13-D	14-B	15-B	16-E

1. $f(x)=\sin x+\cos x$

fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) cosx+sinx B) sinx – cosx C) sinx.cosx

D) 1+sinx.cosx E) cosx – sinx

2. $f(x)=x^2-\sin^2 x$

$g(x)=x+\cos^2 x$

olduğuna göre, (f–g)(x) fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2x–1 B) $2x^2-1$ C) 2x–sin2x

D) $2x^2+1+2\sin 2x$ E) $2x^2-1-4\sin 2x$

3. $f(x)=\sin^2(2x)$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. **$\frac{d}{dx}(\cos(\sin x))$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) –sinx.cos(sinx) B) –cosx.cos(sinx)

C) cosx.cos(sinx) D) sinx.sin(cosx)

E) –cosx.sin(sinx)

5. $\frac{d}{dx}(\cos^2 x) - \frac{d^2}{dx^2}(\sin 2x)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sin^2 2x$ B) $2\cos^2 2x$ C) 3sin2x

D) cos2x E) –5sin2x

6. $\frac{d^2(\sin^4 x)}{dx^2} - \frac{d^2(\cos^4 x)}{dx^2}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2cos2x B) –2sin4x C) 4cos4x

D) –4cos2x E) 4cos2x

7. $\frac{d}{dx}(|\cos x|) + \frac{d^2}{dx^2}(|\sin x|)$

ifadesinin, $x=-\frac{\pi}{4}$ apsisli noktadaki değeri kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) 0 C) $\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{2}$

8. $f(x) = \cos^3 x-3\cos^2 x.\sin x+3\cos x.\sin^2 x-\sin^3 x$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –6 B) –3 C) –1 D) 1 E) 3

9. $f(x)=\tan^2 x$

fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2\sin x}{\cos^2 x}$ B) $\frac{2\cos x}{\sin^2 x}$ C) $\frac{2}{\cos^3 x}$ D) $\frac{2\sin x}{\cos^3 x}$ E) $\frac{2}{\sin^2 x}$

10. $f(x)=\cot(x^2-1)$

olduğuna göre, $f'(x)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\frac{x}{\cos^2(x^2-1)}$ B) $\frac{x}{\sin^2(x^2-1)}$ C) $-\frac{2}{\sin^2(x^2-1)}$ D) $-\frac{2x}{\sin^2(x^2-1)}$ E) $\frac{2x}{\cos^2(x^2-1)}$

11. $f(x)=\text{Arcsin}(x^2)$

fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ B) $-\frac{2x}{\sqrt{1-x^2}}$ C) $\frac{2x}{\sqrt{1-x^4}}$ D) $\frac{2x}{\sqrt{1-x^3}}$ E) $-\frac{2x}{\sqrt{x^4-1}}$

12. $f(x)=\text{Arctan}(1-x)$

olduğuna göre, $\frac{df(x)}{dx}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\frac{1}{x^2-2x+2}$ B) $-\frac{1}{(x-1)^2}$ C) $\frac{1}{x^2-2x-1}$ D) $-\frac{1}{2x-x^2}$ E) $-\frac{1}{x^2+2x}$

13. $f(x)=\text{Arctan}(\sin x)$

$\cos\alpha=\frac{1}{3}$

olduğuna göre, $f'(\alpha)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{17}$ B) $\frac{3}{17}$ C) $\frac{5}{17}$ D) $\frac{8}{17}$ E) $\frac{11}{17}$

14. $f(x)=\text{Arcsec}x$

olduğuna göre, $(f^{-1})'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $2\sqrt{3}$

15. $f(x)=\text{Arctan}2x$

olduğuna göre, $f''(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{16}{25}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{14}{25}$ E) $\frac{2}{5}$

16. $f(x)=\csc x$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(x)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{-1}{\sqrt{x^2-1}}$ B) $\frac{-x}{\sqrt{1-x^2}}$ C) $\frac{-1}{x\sqrt{x^2-1}}$ D) $\frac{-1}{x\sqrt{1-x^2}}$ E) $\frac{1}{x^2\sqrt{x^2-1}}$

1-E	2-A	3-A	4-E	5-C	6-E	7-B	8-B	9-D	10-D	11-C	12-A	13-B	14-B	15-B	16-C

1. $f(x)=\ln(3x^2-1)$

olduğuna göre, $\frac{df(x)}{dx}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6x$ B) $\frac{3x^2-1}{6x}$ C) $\frac{6x}{3x^2-1}$ D) $-6x$ E) $6x.\ln(3x^2-1)$

2. $f(x)=\log_2(5x+1)$

olduğuna göre, $\frac{df(x)}{dx}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5x.\log_2 e$ B) $\frac{5}{\log_2 e}$ C) $5\log_2 e$ D) $\frac{5}{5x+1}.\log_2 e$ E) $(5x+1).\log_2 e$

3. $f(x)=\ln(3x-1)$

olduğuna göre, $f^{-1}(0)+(f^{-1})'(0)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $f(x)=3^{\ln x}$

fonksiyonunun $x=1$ apsisli noktasındaki türevi kaçtır?

A) 0 B) ln3 C) 3ln3 D) 1 E) 3

5. $f(x)=e^{2x}-e^{-2x}$

olduğuna göre, $f''(x)$ ifadesinin $f(x)$ cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-4f(x)$ B) $-2f(x)$ C) $2f(x)$ D) $4f(x)$ E) $8f(x)$

6. $f(x)=\log_2(2x^2-1)$

olduğuna göre, $f'(1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2loge B) $2\log_2 e$ C) 4ln2 D) 4loge E) $4\log_2 e$

7. $f(x)=\log_2(\text{Arctan}x)$

fonksiyonunun $x=1$ apsisli noktasındaki türevi kaçtır?

A) $\frac{\pi}{2}\log 2$ B) $\frac{2}{\pi}\log e$ C) $\frac{2\pi}{\ln 2}$ D) $\frac{2}{\pi}\log_2 e$ E) $\frac{2}{\pi}\log 2$

8. $f(x)=x.e^{2x}$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(2x+1).e^x$ B) $2x.e^{2x}$ C) $2x.e^x$ D) $(2x+1).e^{2x}$ E) $e^{2x}+1$

9. $f(x)=e^{-x}+e^{2x}$

olduğuna göre, f'(x) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2-e^{2x}$ B) $e^{x}-1$ C) $e^{2x}-e^{x}$ D) $2e^{2x}-e^{-x}$ E) $e^{2x}-e^{-x}$

10. $f(x)=\ln\left(\frac{\sqrt{x^2+1}}{\sqrt[3]{x^2+3}}\right)$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun x=1 apsisli noktasındaki türevi kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{1}{10}$

11. $f(x)=\ln(\ln x)$

olduğuna göre, f'(x) ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{\ln x}$ B) $\frac{\ln x}{x}$ C) $\frac{x}{\ln x}$ D) $\frac{1}{x\ln x}$ E) $x\ln x$

12. $\frac{d}{dx}(\ln(\sin^2 x))$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\tan x$ B) $-\frac{\cot x}{2}$ C) $-\csc x$ D) $2\cot x$ E) $2\tan x$

13. $e^{-x}\cdot\left(\frac{d^2}{dx^2}(e^{x+1})\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) e B) e^2 C) e^x D) e^{x+1} E) e^{2x}

14. y=f(x) fonksiyonunun parametrik denklemleri,

$x=e^{-t}$

$y=e^{3t}$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-e^{2t}$ B) e^{-4t} C) $2e^{2t}$ D) $3e^{4t}$ E) $-3e^{4t}$

15. y=f(x) fonksiyonunun parametrik denklemleri,

$x=\cos^2\theta$

$y=2\sin 2\theta$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\tan 2\theta$ B) $-\cot 2\theta$ C) $2\tan 2\theta$ D) $-4\cot 2\theta$ E) $4\cot 2\theta$

16. y=f(x) fonksiyonunun parametrik denklemleri,

$y=e^{\theta}.\sin\theta$

$x=e^{\theta}.\cos\theta$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x+y}{x-y}$ B) $\frac{x-y}{x+y}$ C) $\frac{x-1}{y-1}$ D) $\frac{x+1}{y-1}$ E) $\frac{x+y}{y-x}$

1-C	2-D	3-D	4-B	5-D	6-E	7-D	8-D	9-D	10-B	11-D	12-D	13-A	14-E	15-D	16-A

1. y=f(x) olmak üzere,

$2xy-x-2y=0$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{-2y-1}{2x-2}$ B) $\frac{-2y-1}{2x+2}$ C) $\frac{-2y+1}{2x-2}$ D) $\frac{-2y-2}{2x-1}$ E) $\frac{-2y+2}{x-2}$

2. $x^2-y^2+x-1=0$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2x-1}{y}$ B) $\frac{x+2}{y}$ C) $\frac{2x+1}{2y}$ D) $2x-1$ E) $2xy+1$

3. y=f(x) olmak üzere,

$2xy-x+y-5=0$

kapalı fonksiyonunun A(1,2) noktasındaki türevi kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) 3 C) −1 D) −2 E) $-\frac{5}{2}$

4. y=f(x) olmak üzere,

$y^2+xy+x=1$

kapalı fonksiyonunun A(1,0) noktasındaki ikinci türevi kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

5. y=f(x) olmak üzere,

$\sqrt{x}+\sqrt{y}=2$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{1}{4}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

6. cosx=Arcsiny

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) sin(cosx) B) cosx.sin(cosx) C) −sinx.cos(cosx) D) −sinx.sin(cosx) E) −cosx.cos(sinx)

7. $2^x=5^y$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) log2 B) log5 C) 1 D) $\log_2 5$ E) $\log_5 2$

8. cos(xy)+sin(xy)=0

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{y}{x}$ B) $\frac{x}{y}$ C) 1 D) $-\frac{y}{x}$ E) $-\frac{x}{y}$

9. $\sin(x+y).\cos(x-y)=0$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ fonksiyonunun $x=\frac{\pi}{8}$ apsisli noktasındaki değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

10. a gerçek sayı olmak üzere,

$x^{2/3}+y^{2/3}=a^{2/3}$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt[3]{\frac{x}{y}}$ B) $-\sqrt[3]{\frac{x}{y}}$ C) $-\sqrt[3]{\frac{y}{x}}$ D) $\sqrt[3]{\frac{x^2}{y^2}}$ E) $\sqrt[3]{\frac{y}{x}}$

11. $\frac{d^2y}{dx^2}=\frac{2}{x^2-1}$

olduğuna göre $\frac{d^4y}{dx^4}$ fonksiyonunun x=2 apsisli noktasındaki değeri kaçtır?

A) $\frac{35}{27}$ B) $\frac{40}{27}$ C) $\frac{47}{27}$ D) $\frac{50}{27}$ E) $\frac{52}{27}$

12. $f(x)=x^x$

fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln x+1$ B) $\ln x-1$ C) $x.\ln x$ D) $x^x.\ln x$ E) $x^x.(\ln x+1)$

13. $f(x)=\sqrt{e^x}$

olduğuna göre, $\frac{d^6f(x)}{dx^6}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $64f(x)$ B) $\frac{64}{f(x)}$ C) $[f(x)]^{64}$ D) $\frac{f(x)}{64}$ E) $f(64x)$

14. $y=\frac{x-1}{x}$

olduğuna göre, $\frac{d^{15}y}{dx^{15}}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-15!.x^{-16}$ B) $-14!.x^{-15}$ C) $-16!.x^{-15}$ D) $14!.x^{-15}$ E) $15!.x^{-16}$

15. $f(x)=(2x+1)^{16}$

olduğuna göre, $f^{(16)}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 16! B) $16!.(2x+1)$ C) $16!.(2x+1)^{16}$ D) $16!.(2x+1).2^{16}$ E) $16!.2^{16}$

16. $y=e^{2x}+e^{-2x}$

olduğuna göre, $\frac{d^{10}y}{dx^{10}}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2^{10}.e^{2x}$ B) $2^{10}.e^{-2x}+e^{2x}$ C) $2^{10}.y$ D) $2^{-10}.y$ E) $2^{10}.e^{-2x}$

1-C	2-C	3-C	4-C	5-A	6-C	7-E	8-D	9-B	10-C	11-E	12-E	13-D	14-E	15-E	16-C

1. $\lim_{x\to -2}\frac{x^3+2x^2-4x-8}{x^2+3x+2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

2. $\lim_{x\to 2}\frac{x^2-6x+8}{x^2+4x-8}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

3. $\lim_{x\to 2}\frac{x^4-16}{x^2+ax+b}=4$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) −16 B) −12 C) −10 D) −8 E) −4

4. $\lim_{x\to 2}\frac{2^x-x^2}{x-2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $2\ln 4$ B) $4\ln 2$ C) $4\ln\frac{2}{e}$ D) $\ln 4-2$ E) $4\ln 2-2$

5. $\lim_{x\to\infty}\frac{e^{2x}+3x}{e^{3x}+4x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{9}$ E) 0

6. $\lim_{x\to y}\frac{\cos 2x-\cos 2y}{x-y}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −2 B) 2 C) 2sin2y D) −2sin2y E) −2sin2x

7. $f(x)=x^4-x^2-10$

olduğuna göre, $\lim_{x\to 1}\frac{f(2x)-f(3-x)}{x^2-1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 38 E) 42

8. $\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt[3]{x}-1}{\sqrt[5]{x}-\sqrt{x}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $-\frac{8}{9}$ D) $-\frac{10}{9}$ E) $-\frac{12}{5}$

9. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{x+\sqrt{x^2+4}}{2x-\sqrt[3]{x^3+x+1}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

10. $\lim\limits_{x\to-2} \dfrac{\sqrt{3x-a}+2x+1}{x+2}$

ifadesinin değeri gerçek sayı olduğuna göre, a kaç kaçtır?

A) −18 B) −15 C) −12 D) −9 E) −6

11. $\lim\limits_{x\to1} \dfrac{\sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)+\cos\pi}{\sin\pi x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{\pi}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\pi}{2}$

12. $\lim\limits_{y\to x} \dfrac{x^2+xy-2y^2}{x^2-y^2}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{3x}{2}$ B) $\frac{3}{2x}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2x}{3}$ E) $\frac{2}{3x}$

13. $\lim\limits_{x\to\infty} (2x+1)\cdot\tan\dfrac{3}{x}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 3 C) ∞ D) 6 E) yoktur

14. $\lim\limits_{x\to0} \dfrac{\tan2x+\sin3x}{x+\tan3x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

15. $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{8-\left(2-\frac{1}{n}\right)^3}{4-\left(2-\frac{1}{n}\right)^2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

16. $f:\left[0,\frac{\pi}{2}\right]\to[0,1]$ tanımlı $f(x)=\sin x$ fonksiyonu için,

$$f'(u)=\frac{f(\frac{\pi}{2})-f(0)}{\frac{\pi}{2}}$$

olduğuna göre, u sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\operatorname{Arccos}(\frac{\pi}{2})$ B) $\operatorname{Arccos}(\frac{2}{\pi})$ C) $\operatorname{Arcsin}(\frac{2}{\pi})$ D) $-\frac{\pi}{2}\operatorname{Arcsin}(\frac{2}{\pi})$ E) $-2\operatorname{Arccos}(\frac{2}{\pi})$

1-C	2-A	3-D	4-C	5-E	6-D	7-E	8-D	9-C	10-B	11-C	12-C	13-D	14-C	15-C	16-B

1. $f(x)=x^2+6x+4$

olduğuna göre, $\lim\limits_{x\to2} \dfrac{f'(2)-f'(x)}{f(2)-f(x)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

2. $\lim\limits_{x\to0} \dfrac{1-\cos x}{\cos^2x-1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) −1 C) $-\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

3. $\lim\limits_{x\to0} \dfrac{3^x-2^x}{x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) ln2 C) ln3 D) $\ln\frac{2}{3}$ E) $\ln\frac{3}{2}$

4. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{\sqrt[x]{2}-1}{\sqrt[x]{3}-1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\log_2 3$ B) $\log_3 2$ C) 2log3 D) 2ln3 E) 3ln2

5. $\lim\limits_{y\to3x} \dfrac{9x^2-y^2}{\sin(3x-y)}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 6y B) 6x C) −4x D) −6x E) −6y

6. $\lim\limits_{y\to1}\left(\lim\limits_{x\to y} \dfrac{x^3-xy-x^2y+y^2}{y^3-x^3}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

7. $\lim\limits_{x\to2} \dfrac{\sin\pi x}{4-x^2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{\pi}{8}$ B) $-\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{8}$

8. $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sin^2x-\frac{3}{4}}{\cos^2x-\frac{1}{4}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\sqrt{3}$

9. $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{6}} \dfrac{1+\cos 6x}{\sin x-\cos(\pi+x)}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 3 C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 0

10. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{x}{\sqrt{a+x}-\sqrt{a-x}}=3$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 9 B) 6 C) 3 D) 2 E) 1

11. $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{\cos^2\left(\frac{\pi}{2}x\right)}{(x\pi-\pi)^2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı türevlenebilir f fonksiyonu

$\dfrac{f(x+y)-f(x)}{y}=\dfrac{x+y}{x-y}$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) x+2 B) 2x+1 C) 3x−2 D) 4x+4 E) 5x−5

13. $\lim\limits_{x\to 1} (x-1)\cdot\tan\dfrac{x\pi}{2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\pi$ B) $-\frac{2}{\pi}$ C) $-\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{2}{\pi}$ E) $\frac{\pi}{2}$

14. $\lim\limits_{x\to 0^+} x.\ln x$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

15. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{1-4^{\frac{1}{x}}}{1-3^{\frac{1}{x}}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\ln\frac{3}{4}$ B) $\log_4 3$ C) $\log_3 4$ D) $\ln\frac{4}{3}$ E) 0

16. Gerçek sayılar kümesi üzerindeki, tanımlı türevlenebilir bir f fonksiyonu için,

$f(x+y)=f(x)+f(y)+2xy$

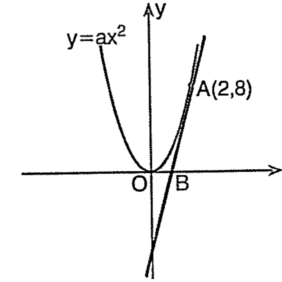
$\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{f(x)}{x}=5$

olduğuna göre, f′(2) kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

1-D	2-C	3-E	4-B	5-B	6-A	7-B	8-B	9-E	10-A	11-D	12-A	13-B	14-A	15-C	16-D

1. Aşağıda $y=ax^2$ parabolünün grafiğine A(2, 8) noktasından AB teğeti verilmiştir.



Buna göre, AB doğrusunun eğimi kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

2. $f(x)=-x^2-x+2$

fonksiyonunun x=1 apsisli noktasından çizilen teğetin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) y=3x−1 B) y=x+3 C) y=3x−3 D) y=−3x+1 E) y=−3x+3

3. $f(x)=x^2+4x+5$

fonksiyonunun A(−2, 1) noktasından çizilen teğetin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) y=−2x B) y=−2 C) y=1 D) x=−2 E) x=1

4. $f(x)=2x^2-x$

fonksiyonununa A noktasından çizilen teğetin denklemi y=3x−2 olduğuna göre, A noktası aşağıdakilerden hangisidir?

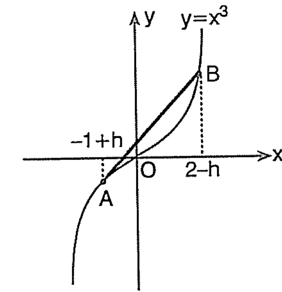
A) (1, 1) B) (−1, 3) C) (1, −1) D) (2, 6) E) (1, −2)

5. $f(x)=\dfrac{2}{x}$

fonksiyonuna A(2, 1) noktasından çizilen normal, y eksenini hangi noktada keser?

A) (0, 0) B) (0, −1) C) (0, −2) D) (0, −3) E) (0, −4)

6. Aşağıda $y=x^3$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



$f(x)=x^3$ fonksiyonunda [AB] doğrusunun eğimi M_{AB} olduğuna göre, $\lim\limits_{h\to 0} M_{AB}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. **$y=2x^2-\ln x$ eğrisine, A(1,2) noktasından çizilen normalin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x+3y+5=0 B) x+2y−3=0 C) 3x+y−4=0 D) x+2y−5=0 E) x+3y−7=0

8. **Denklemi, f(x)=sin(cos2x) olan eğrinin, üzerindeki $x=\frac{\pi}{4}$ apsisli noktadan çizilen teğet denkleminin, y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?**

A) $-\pi$ B) $-\frac{\pi}{2}$ C) $-\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{2}$

9. **$y=x^2-4x+4$ parabolünün, $y=-2x-6$ doğrusuna en yakın noktasının koordinatlar toplamı kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

10. **$y=2x-6$ doğrusunun, $y=x^2$ parabolüne en yakın noktasının apsisi kaçtır?**

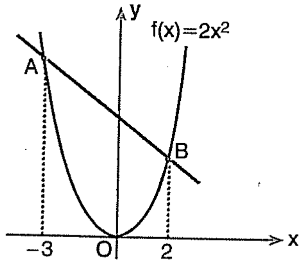
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $f(x)=x^2-5x+6$

fonksiyonunun $y=x-10$ doğrusuna paralel teğetinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=x+2$ B) $y=x+1$ C) $y=x-1$ D) $y=x-2$ E) $y=x-3$

12. Şekilde, $f(x)=2x^2$ parabolü ile parabolü $x=2$ ve $x=-3$ apsisli noktalarda kesen AB doğrusu çizilmiştir.



Buna göre, parabolün AB doğrusuna paralel olan teğetinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

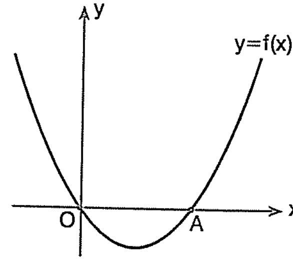
A) $y=-2x+\frac{1}{2}$ B) $y=2x-2$ C) $y=-x+\frac{1}{2}$ D) $y=2x+\frac{1}{2}$ E) $y=-2x-\frac{1}{2}$

13. $y^2=x$ parabolüne, üzerindeki T noktasından çizilen teğeti A(−4, 0) noktasından geçiyor.

Buna göre, T noktalarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 1) B) $(2, \sqrt{2})$ C) $(3, \sqrt{3})$ D) (4, 2) E) (9, 3)

14. Aşağıda, orijinden ve A noktasından geçen parabolün grafiği çizilmiştir.



Buna göre, O ve A noktalarından parabole çizilen teğetlerin eğimleri toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) −9 B) −4 C) 0 D) 1 E) 4

15. $f(x)=x^2+x$

parabolüne dışındaki A(0, −1) noktasından çizilen teğetlerin eğimlerinin çarpımı kaçtır?

A) 0 B) −1 C) −2 D) −3 E) −4

16. $y=x^2-2x+a$

$y=-x^2+6x-a$

parabolleri birbirine teğet olduğuna göre, a kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

1-E	2-E	3-C	4-A	5-D	6-C	7-E	8-E	9-E	10-C	11-E	12-E	13-D	14-C	15-D	16-E

1. $y=-x^3$ fonksiyonunun $x=-2$ apsisli noktasından çizilen teğet, eğriyi başka bir A noktasında kesiyor.

Buna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

2. $y=\ln x$

$y=mx$

fonksiyonları teğet olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) e^{-1} C) e^{-2} D) $2e^{-1}$ E) $2e^{-2}$

3. $x^2+xy+y^2=3$

kapalı fonksiyonuna, x=1 apsisli noktalarından çizilen teğetler arasındaki dar açı kaç derecedir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

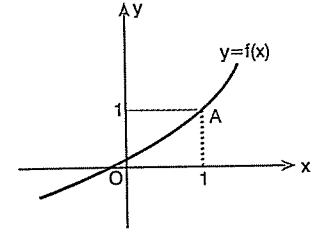
4. $y=f(x)$ olmak üzere,

$xy+y^2=x+2y$

kapalı fonksiyonuna orijin noktasından çizilen teğetinin eğimi kaçtır?

A) −2 B) $-\frac{3}{2}$ C) −1 D) $-\frac{1}{2}$ E) 2

5. Aşağıda $y=f(x)$ fonksiyonunun A(1,1) noktasından çizilen teğetinin denklemi $2y-x-1=0$ dır.



$g(x)=(f\circ f)(x)$ olduğuna göre, $g'(1)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

6. $f(x)=\frac{4}{x^2}$

fonksiyonuna, $x=x_0$ apsisli noktasından çizilen teğet x eksenini A(3, 0) noktasında kestiğine göre, x_0 kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

7. $y=f(x)$ fonksiyonu parametrik denklemleri ile veriliyor.

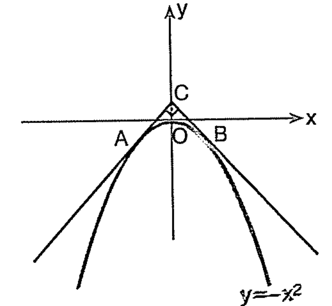
$y=t^3+2t+1$

$x=2t+1$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonuna $x=-3$ apsisli noktasından çizilen teğet doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=6x+21$ B) $y=4x+21$ C) $y=7x+10$ D) $y=7x+23$ E) $y=6x-10$

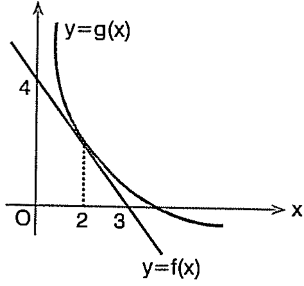
8. Aşağıda $y=-x^2$ parabolü ve bu parabole A ve B noktalarından çizilen teğet doğruları y ekseni üzerinde kesişiyorlar.



[CA⊥[CB olduğuna göre, A noktasının ordinatı kaçtır?

A) $-\frac{1}{16}$ B) $-\frac{1}{8}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) −1

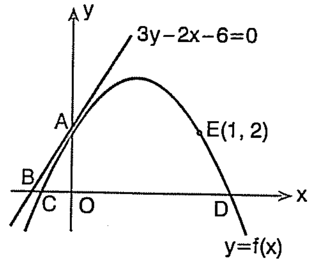
9. Aşağıdaki grafikte, f(x) doğrusu g(x) eğrisine x=2 apsisli noktada teğettir.



Buna göre, $(f'og')(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) $-\frac{4}{3}$

10. E(1, 2) noktasından geçen y=f(x) parabolüne, y ekseni üzerindeki A noktasında teğet olan 3y−2x−6=0 doğrusunun grafiği çizilmiştir.



$g(x)=[f(x)]^2$ olduğuna göre, $g'(1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{8}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) 3 E) 6

11. $f(x)=x^3+ax^2+5$

$g(x)=2ax^2+bx+4$

fonksiyonları x=a apsisli noktalarında teğet olduklarına göre, g(a) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $f(x)=x^3+2$ fonksiyonunun y=3x+1 doğrusuna paralel teğetlerinin değme noktaları A ve B olduğuna göre, |AB| kaç br dir?

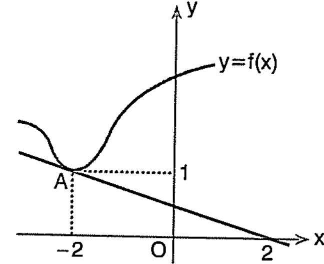
A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) 5

13. $y=\frac{3x^2-2x}{3}$ eğrisine üzerindeki A(1,k) noktasından teğet çiziliyor. Bu teğetin üzerinde A noktasından 1 br uzaklıkta bir B noktası işaretleniyor.

Buna göre, A ve B noktalarının ordinatları farkının mutlak değeri nedir?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

14. Aşağıda y=f(x) eğrisinin A(−2, 1) noktasındaki teğeti çizilmiştir.

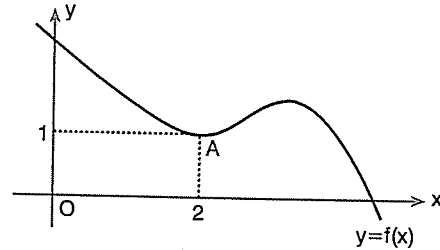


$g(x)=x.f(x)+1$

olduğuna göre, $g'(-2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

15. Aşağıdaki y=f(x) fonksiyonunun A(2,1) noktasındaki teğeti x eksenine paraleldir.



Buna göre, $g(x)=\frac{f(x)}{x+1}$ fonksiyonunun x=2 apsisli noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

A) −3 B) −1 C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{1}{9}$

16. $f(x)=x^2+ax+1$

fonksiyonununa $A(x_1, y_1)$ ve $B(x_2, y_2)$ noktalarından çizilen teğetlerin eğimleri toplamı 6 dır.

$$x_1 \cdot x_2=\frac{5}{2} \text{ ve } y_1+y_2=-6$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −6 B) −4 C) 2 D) 3 E) 4

1-B	2-B	3-C	4-D	5-C	6-C	7-C	8-C	9-E	10-A	11-E	12-B	13-D	14-A	15-E	16-E

1. Bir hareketlinin t saniyede aldığı yol metre olarak,

$s(t)=2t^2-8t+17$

olduğuna göre, bu hareketlinin 10. saniyedeki hızı kaç m/sn dir?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 42

2. Bir hareketlinin t saatte aldığı yol km olarak,

$s(t)=20t+t^2$

tanımlandığına göre, $1\le t\le 3$ aralığında ortalama hızı kaç km/sa dir?

A) 20 B) 21 C) 24 D) 26 E) 28

3. f bir polinom fonksiyon olmak üzere,

$f(x)-f'(x)=2x^2-8x$

olduğuna göre, $f'(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x−2 B) 2x−2 C) 3x−3 D) 4x−4 E) 4x+8

4. a ve b gerçek sayı ve f bir polinom fonksiyon olmak üzere,

$f(x)+x.f'(x)=ax+b$

olduğuna göre,

I. f(0)=b dir.

II. $f'(0)=\frac{a}{2}$ dir.

III. $f(x)=f'(0).x+f(0)$ dır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. f pozitif katsayılı bir polinom fonksiyon olmak üzere,

$f(x).f'(x)=8x^3+6x^2+5x+1$

olduğuna göre, $f'(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

6. f(x) bir polinom fonksiyon olmak üzere,

$(x-2)^2.f(x)=x^3-4x^2+bx+c$

olduğuna göre, b+c toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

7. f ve g birer polinom fonksiyon olmak üzere,

$f(x)=(x-a)^2.g(x)$

olduğuna göre,

I. $f'(a)=0$

II. $f''(a)=2g(a)$

III. $f'''(a)=6g'(a)$

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. $\lim_{y\to 0}\frac{f(x)-f(x+y)}{y}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine aittir?

A) $f'(0)$ B) $f'(x)$ C) $-f'(x)$ D) $f'(y)$ E) $-f'(y)$

9. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu,

her $x, y \in R$ için $f(x+y)-f(x-y)=2xy$

olduğuna göre, $f'(3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 6 E) 9

10. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu,

$2x.f(x)-f(1-x)=2x^3+3x^2+4x-2$

olduğuna göre, $f(1)+f'(1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

11. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu

Her $x, y \in \mathcal{R}$ için $f(x+y)=f(x)+f(y)$ olmak üzere,

I. $f(0)=0$ dır.

II. f tek fonksiyondur.

III. f çift fonksiyondur.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve türevlenebilir f fonksiyonu için,

$(y-x).f(x+y)=y.f(x)-x.f(y)$

olduğuna göre, $x.f''(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-f'(2x)$ B) $-2.f'(2x)$ C) $1+f'(2x)$
D) $1-f'(2x)$ E) $-1+f'(2x)$

13. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve türevlenebilir sıfırdan farklı f fonksiyonu için,

$x.f(x)-y.f(y)=(x-y).f(x+y)$

olduğuna göre, $f'(2x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $f'(x)$ B) $2f'(x)$ C) $x.f'(x)$
D) $4f'(x)$ E) $8f'(x)$

14. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu

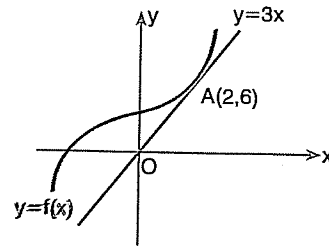
$x, y \in \mathcal{R}$ için $f(x+y)=f(x)+f(y)+2xy$

biçiminde tanımlanıyor.

$f'(0)=4$ olduğuna göre, $f'(4)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

15. Aşağıda bire bir ve örten olan f(x) fonksiyonuna A(2, 6) noktasında teğet olan y=3x doğrusunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\left(\frac{12}{f^{-1}}\right)'(6)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

16. f ve g birer polinom fonksiyon olmak üzere,

$f(x)=(x-a)^3.g(x)$

olduğuna göre,

I. $a=3$ için $f''(3)=0$ dır.

II. $g(a)=3$ ise $f'''(a)=18$ dir.

III. $g'(a)=3$ ise $f^{(4)}(a)=72$ dir.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) I, II ve III E) II ve III

1-B	2-C	3-D	4-E	5-D	6-C	7-E	8-C	9-C	10-E	11-C	12-B	13-A	14-D	15-B	16-D

1. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi daima artandır?

A) $f(x)=-3$ B) $f(x)=5$ C) $f(x)=-2x$
D) $f(x)=-x+1$ E) $f(x)=2x-3$

2. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi daima azalandır?

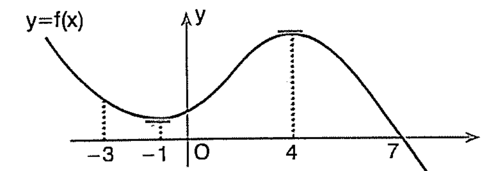
A) $f(x)=-3$ B) $f(x)=2x-4$ C) $f(x)=-2x+6$
D) $f(x)=\ln x$ E) $f(x)=e^x$

3. $f(x)=\frac{1}{3}x^3-2x^2+3x-2$

fonksiyonu hangi aralıkta daima azalandır?

A) $[-3, -1]$ B) $[1, 3]$ C) $[1, \infty)$
D) $(-\infty, 3]$ E) $(-\infty, \infty)$

4. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

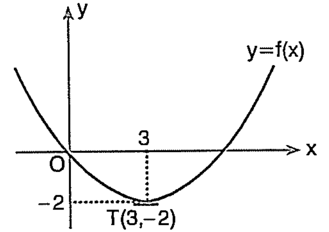
A) $f'(-3)>0$ B) $f'(-1)>0$ C) $f'(2)<0$
D) $f'(4)<0$ E) $f'(6)<0$

5. $f(x)=x.e^x$

fonksiyonu hangi aralıkta daima artandır?

A) $[-2, \infty)$ B) $(-\infty, -1]$ C) $[-1, 1]$
D) $[-1, \infty)$ E) $(-\infty, \infty)$

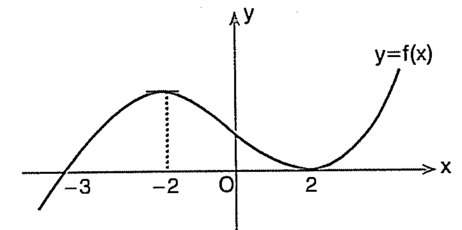
6. Aşağıda orijinden geçen, tepe noktası T(3,−2) olan y=f(x) parabolü çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $f'(-2)>0$ B) $f'(4)<0$ C) $f'(3)=0$
D) $f'(3)=-2$ E) $f(5)>0$

7. Aşağıda, y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $f'(-1)<f'(3)$ B) $f'(-1)>f'(2)$ C) $f'(-2)<f'(2$
D) $f'(0)>f'(2)$ E) $f'(4)<f'(3)$

8. $f(x)=x^3+mx^2+x+1$

fonksiyonu daima artan olduğuna göre, m nin ala bileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E)

9. $f(x)=\frac{1}{6}x^3-ax^2+2bx+c$

fonksiyonunun azalan olduğu en geniş aralık [2, 3] olduğuna göre, 4.(a+b) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

10. $f:\mathcal{R}-\{a\}\to\mathcal{R}$ olmak üzere,

$f(x)=\frac{ax-9}{x-a}$

fonksiyonunun daima azalan olması için, a nın en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

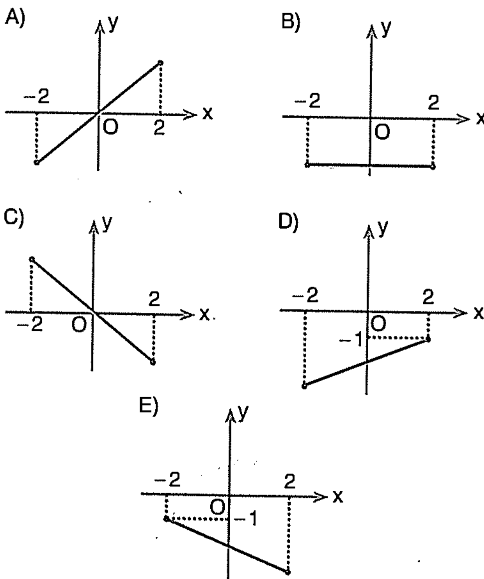
A) $a<-3$ B) $a>-3$ C) $a<3$
D) $a<-3$ veya $a>3$ E) $-3<a<3$

11. $h(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$

fonksiyonu daima artan olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $f'(x).g'(x)>f(x).g(x)$ B) $f'(x)>g'(x)$
C) $f(x)>g(x)$ D) $f'(x).g(x)>f(x).g'(x)$
E) $f(x).g'(x)>f'(x).g(x)$

12. [−2, 2] aralığında negatif değerli, artan bir fonksiyonun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



13. f fonksiyonu, (−2, 3) aralığında azalan bir fonksiyondur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $f(-1)<f(1)$ B) $f(0)>f(2)$ C) $f'(0)>0$
D) $f(-1)>0$ E) $f(2)<0$

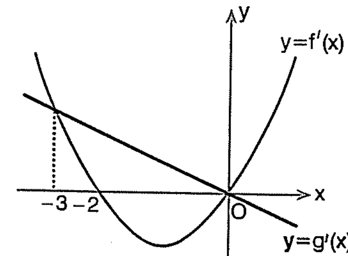
14. f fonksiyonu, (−3, 2) aralığında artan bir fonksiyondur.

I. $f'(-1)>0$
II. $f'(-1)<f'(-2)$
III. $f(-2)<f(1)$

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

15. Aşağıda f(x) ve g(x) fonksiyonlarının birinci türevlerinin grafiği çizilmiştir.



Buna göre, h(x)=f(x)−g(x) fonksiyonunun azalan olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−3 , 0] B) [−3 , −2] C) (−∞ , −2]
D) [−2 , 0] E) [−2 , ∞)

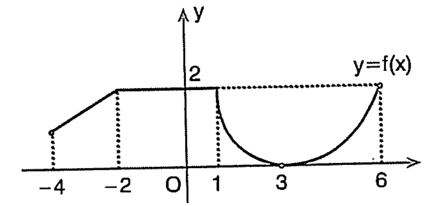
16. f(x) fonksiyonu (a, b) aralığında negatif değerli ve artan bir fonksiyondur.

Buna göre, aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi aynı aralıkta artan bir fonksiyondur?

A) $\frac{1}{f(x)}$ B) $\frac{1}{[f(x)]^3}$ C) $[f(x)]^2$ D) $[f(x)]^3$ E) $\frac{-1}{[f(x)]^2}$

1-E	2-C	3-B	4-E	5-D	6-C	7-A	8-C	9-C	10-D	11-D	12-D	13-B	14-C	15-A	16-D

1.



[−4,6)−{3} aralığında tanımlı y=f(x) fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $f'(-2)=0$ B) $f'(0)=0$ C) $f'(-4)>0$
D) $f'(3)=0$ E) $f'(2)>0$

2. $f(x)=x^3-2x^2+x-1$

fonksiyonu için aşağıdaki noktalardan hangisi yerel minimum noktasıdır?

A) (−1, 1) B) (1, −2) C) (2, 1)
D) (1, −1) E) (−1, −5)

3. $f(x)=x^2-2x+a$

fonksiyonunun yerel minimum değeri (−2) olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) −1 E) −2

4. $f(x)=x^3+6x^2+ax-3$

fonksiyonunun yerel ekstremum noktaları olmadığına göre, a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 17 B) 16 C) 15 D) 12 E) 11

5. $f(x)=x^3-3x+6$

fonksiyonunun [−1, 2] aralığında alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

6. $f(x)=x^3.e^x+2x^2.e^x$

fonksiyonunun yerel maksimum değeri aşağıdakilerden hangisidir?

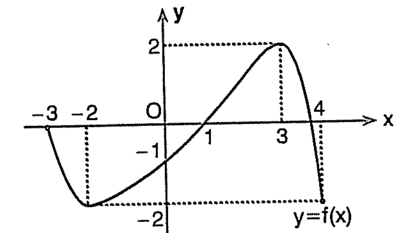
A) $\frac{1}{e^2}$ B) $\frac{1}{e}$ C) 1 D) e E) e^2

7. $f(x)=x^3+ax^2+4x+b$

fonksiyonunun yerel maksimum noktası A(1, −3) olduğuna göre, yerel minimum noktasının apsisi kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 2

8. Aşağıda [−3, 4] aralığında tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, y=f(x) fonksiyonunun yerel maksimum ve yerel minimum değerlerinin toplamı kaçtır?

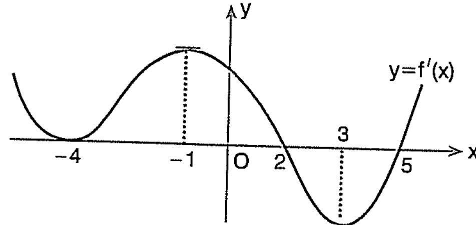
A) −3 B) −2 C) −1 D) 0 E) 1

9. $f(x)=\dfrac{x^2-mx}{x+1}$

fonksiyonunun, x=−3 apsisli noktasında yerel ekstremumu olduğuna göre, m kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. Aşağıda, y=f(x) fonksiyonunun birinci türevinin grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonunun yerel ekstremum noktalarının apsisleri toplamı kaçtır?

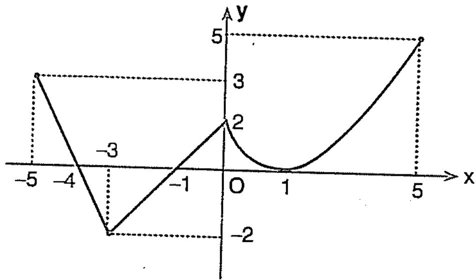
A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

11. $f(x)=x^3-mx^2+mx+1$

fonksiyonu için, f'(x) fonksiyonunun yerel ekstremum noktasının apsisi (−1) olduğuna göre, ordinatı kaçtır?

A) −6 B) −5 C) −4 D) −2 E) −1

12. Aşağıda f: [−5, 5] → ℛ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



I. (5, 5) mutlak maksimum noktasıdır.
II. (−3, −2) mutlak minimum noktasıdır.
III. (1, 0) yerel minimum noktasıdır.
IV. (0, 2) yerel minimum noktasıdır.

Buna göre, yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

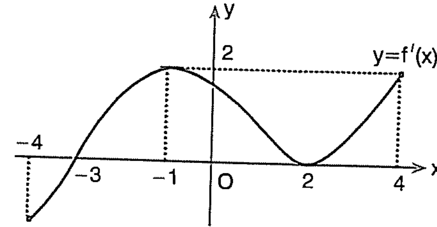
A) I, II ve IV B) I, II, III ve IV C) II, III ve IV D) I, III ve IV E) I, II ve III

13. $f(x)=ax+\dfrac{1}{x+b}$

fonksiyonunun x eksenine paralel teğetlerinin apsisler toplamı 6 olduğuna göre, b kaçtır?

A) −6 B) −3 C) −2 D) 2 E) 3

14. Aşağıda, [−4, 4] aralığında tanımlı y=f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) (−1, 2) aralığında f azalandır.
B) (−4, −3) aralığında f artandır.
C) x=−3 apsisli noktada f nin yerel minimumu vardır.
D) x=−1 apsisli noktada f nin yerel maksimumu vardır.
E) x=−4 ve x=4 apsisli noktalarındaki türevleri eşittir.

15. $f:\left[-\dfrac{\pi}{2}, 2\pi\right]\to[-1,1]$ olmak üzere,

$f(x)=\cos x$

fonksiyonunda aşağıdakilerden hangisi yerel ekstremum noktası değildir?

A) $\left(-\dfrac{\pi}{2},0\right)$ B) (0, 1) C) $\left(\dfrac{\pi}{2},0\right)$ D) $(\pi, -1)$ E) $(2\pi, 1)$

16. f: [−2, 2] → ℛ olmak üzere,

$f(x)=(x+2)^2+(x-2)^2$

fonksiyonunun mutlak minimum noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−2, 4) B) (−2, 16) C) (0, 8) D) (2, 4) E) (2, 16)

1-B	2-D	3-D	4-E	5-D	6-B	7-C	8-B	9-D	10-D	11-A	12-E	13-B	14-C	15-C	16-C

1. $f(x)=x^3-6x^2+x-1$

fonksiyonunun dönüm noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−1, −9) B) (1, −5) C) (−2, −35) D) (2, −15) E) (2, 15)

2. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin dönüm noktası vardır?

A) $f(x)=x^2+1$ B) $f(x)=x^2+4x+1$ C) $f(x)=x^3-1$ D) $f(x)=x^4+1$ E) $f(x)=x^4+x$

3. $f(x)=x^3-3x+2$

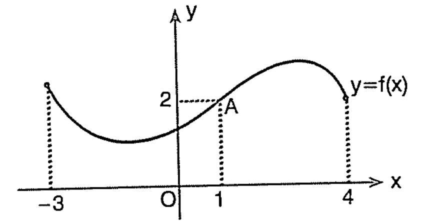
fonksiyonun konveks (dış bükey) olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−∞, 0) B) (0, 1) C) (0, ∞) D) (0, 3) E) ℛ

4. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tanımlı olduğu aralıkta daima konkav (iç bükey) dır?

A) $f(x)=-x$ B) $f(x)=x^2$ C) $f(x)=x^3$ D) $f(x)=\dfrac{1}{x}$ E) $f(x)=-\dfrac{1}{x^2}$

5. [−3, 4] aralığında tanımlı y=f(x) fonksiyonunun dönüm noktası A(1, 2) dir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) (−3, 1) aralığında fonksiyon dış bükeydir.
B) (1, 4) aralığında fonksiyon iç bükeydir.
C) x=1 apsisli noktasında fonksiyonun ikinci türevi sıfırdır.
D) x=0 apsisli noktasında fonksiyonun ikinci türevi negatiftir.
E) x=3 apsisli noktasında fonksiyonun ikinci türevi negatiftir.

6. f: ℛ → ℛ tanımlı

$f(x)=2x^3-(m-1)x^2-nx+1$

fonksiyonunun dönüm noktası A(1,−1) olduğuna göre, m−n ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 5 D) −7 E) −[illegible]

7. $f(x)=x^3+mx^2+nx+2$

fonksiyonunun x=−1 apsisli noktası dönüm noktasıdır. Bu noktadaki birinci türevinin 2 olması için, n kaç olmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

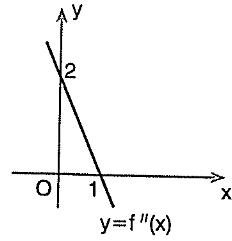
8. $f(x)=x^3+mx^2+nx+2$

fonksiyonun apsisi x=−2 olan noktada eğriliği yön değiştirmektedir.

Bu noktadaki teğetinin x ekseni ile yaptığı pozitif yönlü açı 45° olduğuna göre, m+n toplamı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 13 D) 16 E) 19

9. Aşağıda f fonksiyonunun ikinci türevinin grafiği çizilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonunun dış bükey olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

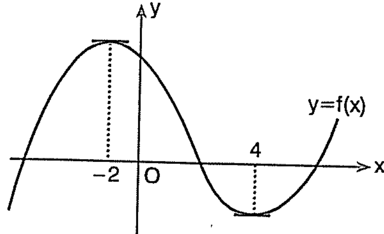
A) $(-\infty, -2)$ B) $(-2, 4)$ C) $(-\infty, 1)$
D) $(1, \infty)$ E) $(-\infty, \infty)$

10. $f(x)=x^3+mx^2+3x+1$

fonksiyonunun konkav (iç bükey) olduğu en geniş aralık $(-\infty, -1)$ olduğuna göre, m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m>3$ B) $m<3$ C) $m>-3$
D) $m<-3$ E) $m=3$

11.



Yukarıda grafiği verilen üçüncü dereceden y=f(x) fonksiyonuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $f''(-1)>0$ B) $f''(-2)>0$ C) $f''(1)=0$
D) $f''(4)<0$ E) $f''(5)<0$

12. $f(x)=\sin x+\cos x$

fonksiyonunun $(0, 2\pi)$ aralığındaki dönüm (büküm) noktalarından birinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(\frac{\pi}{4}, \sqrt{2}\right)$ B) $\left(\frac{\pi}{2}, 1\right)$ C) $\left(\frac{3\pi}{4}, 0\right)$
D) $(\pi, -1)$ E) $\left(\frac{5\pi}{4}, -\sqrt{2}\right)$

13. $f(x)=x^3-ax^2+bx+2$

fonksiyonunun simetri merkezi A(1,2) olduğuna göre, b kaçtır?

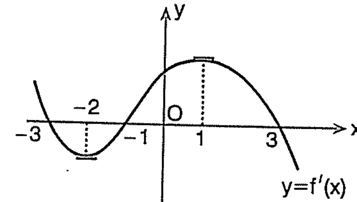
A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

14. $f(x)=x^3-3x^2+6x-1$

fonksiyonunun dönüm noktasından çizilen teğet denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=3x$ B) $y=3x+1$ C) $y=2x+1$
D) $y=4x-1$ E) $y=5x+2$

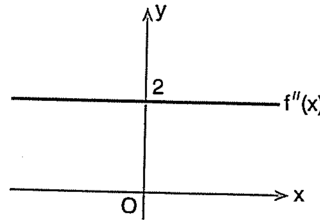
15. Aşağıda, y=f(x) fonksiyonunun birinci türevinin grafiği çizilmiştir.



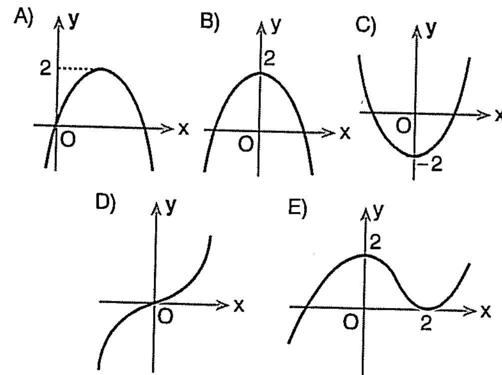
Buna göre, f(x) fonksiyonunun dönüm noktalarının apsisleri toplamı kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

16. Yanda, f(x) fonksiyonunun ikinci türevinin grafiği çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi f(x) fonksiyonunun grafiği olabilir?



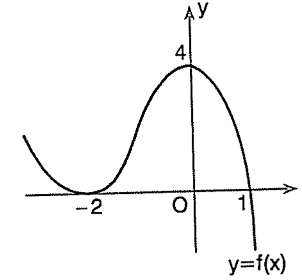
1-D	2-C	3-C	4-E	5-D	6-A	7-E	8-E	9-C	10-E	11-C	12-C	13-E	14-A	15-C	16-C

1. $f(x)=(x+1)(1-x)(4-x)$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $f'(-1)>0$ B) $f'(1)<0$ C) $f''(4)>0$
D) $f''(0)<0$ E) $f''(3)<0$

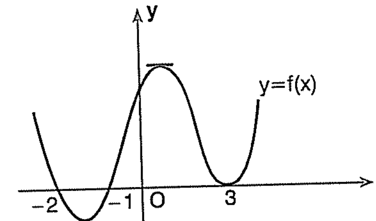
2. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, y=f(x) fonksiyonun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y=(x+2)^2(x-1)$ B) $y=(x-2)^2(x-4)$
C) $y=4(x+2)^2(1-x)$ D) $y=(x+2)^2(1-x)$
E) $y=-2(x+2)^2(x-1)$

3. Aşağıda $y=(x-3)^2(ax+4)(bx+2)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, a≠b için a+b toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. $f(x)=\dfrac{x+1}{x^3-x}$

eğrisinin kaç tane düşey asimptotu vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5. $f(x)=\dfrac{x-1}{|x|-1}$

fonksiyonunun düşey asimptotları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x=1$ B) $x=-1$ C) $x=-1$ ve $x=1$
D) $x=0$ E) yoktur

6. $f(x)=\dfrac{x-1}{x^2-mx+4}$

eğrisinin düşey asimptotunun olmaması için m hangi aralıkta olmalıdır?

A) $(-4,4)$ B) $(-3,3)$ C) $(-1,1)$
D) $\mathcal{R}-[-4,4]$ E) $(-2,2)$

7. $f(x)=\log_2(x+1)$

fonksiyonunun düşey asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x=0$ B) $x=-1$ C) $x=1$
D) $x=-2$ E) $x=2$

8. $f(x)=\dfrac{x^2-1}{-2x^2+x}$

eğrisinin yatay asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=-\frac{1}{2}$ B) $y=2$ C) $y=\frac{1}{2}$
D) $y=-1$ E) $y=0$

9. $f(x) = 2x + \dfrac{2x-5}{x-4}$

eğrisinin eğik asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

A) y=2x B) y=2x+1 C) y=2x+2
D) y=2x+3 E) y=2x+4

10. x<−1 olmak üzere,

$y = \sqrt{x^2+2x+3}$

eğrisinin eğik asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

A) y=x+2 B) y=2x+2 C) y=x+1
D) y=−x−1 E) y=x−1

11. $f(x) = \dfrac{x^3+x^2+2}{x-1}$

eğrisinin eğri asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=x^2+x$ B) $y=x^2+x+1$ C) $y=x^2+2$
D) $y=x^2+2x-1$ E) $y=x^2+2x+2$

12. $y = \dfrac{ax-2}{bx+4}$

eğrisinin simetri merkezi A(2, −4) noktası olduğuna göre, a−b ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

13. $y = x + a + \dfrac{ax+b}{x-b}$

eğrisinin simetri merkezi A(−4, 4) noktası olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 0 E) −2

14. m≠0 olmak üzere, $mx^2-4x+mx+m+2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$f(m) = x_1 + x_2 + x_1 . x_2$

fonksiyonunun simetri merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 0) B) (−1, 1) C) (−1, 2) D) (0, 1) E) (0, 2)

15. $y = mx + \sqrt{x^2+mx+1}$

eğrisinin eğik asimptotlarının arasındaki dar açı 45° olduğuna göre, m nin pozitif değeri kaçtır?

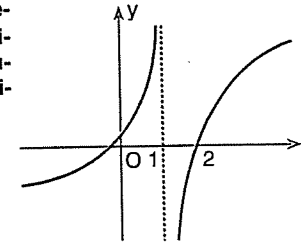
A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

16. Asimptotları x=1 ve y=x+1 doğruları olan ve A(0, −4) noktasından geçen eğrinin fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y = \dfrac{x^2-4}{x-1}$ B) $y = \dfrac{x^2+4}{x-1}$ C) $y = \dfrac{x^2+3}{x-1}$
D) $y = \dfrac{x^2+x+4}{x-1}$ E) $y = \dfrac{x^2-4}{x+1}$

1-E	2-D	3-C	4-D	5-B	6-A	7-B	8-A	9-C	10-D	11-E	12-C	13-D	14-A	15-B	16-B

1. Yanda grafiği verilen f(x) fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



A) x=1 için f(x) in paydası 0 (sıfır) dır.

B) $\lim_{x\to 1^-} f(x) = \infty$

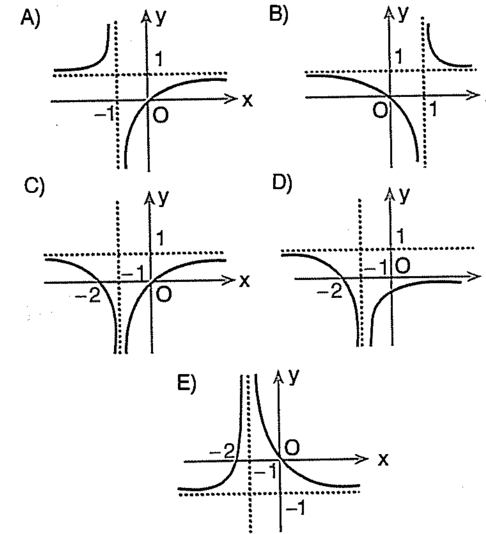
C) x=1 doğrusu f(x) in düşey asimptotudur.

D) $\lim_{x\to 1^+} f(x) = -\infty$

E) y=0 doğrusu f(x) in yatay asimptotudur.

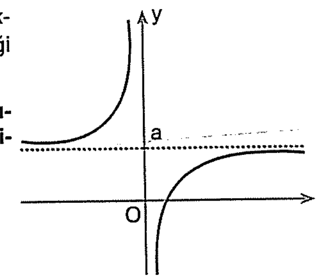
2. $f(x) = \dfrac{x^2+2x}{x^2+2x+1}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



3. Yanda, y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = a$

B) x=0 doğrusu f(x) in düşey asimptotudur.

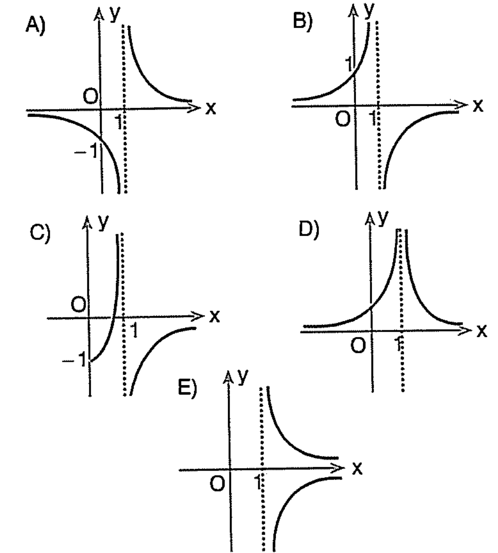
C) y=a doğrusu f(x) in yatay asimptotudur.

D) f(x) azalan fonksiyondur.

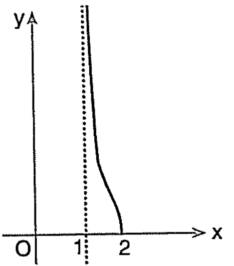
E) $\lim_{x\to-\infty} f(x) = a$

4. $f(x) = \dfrac{1}{x-1}$

fonksiyonun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

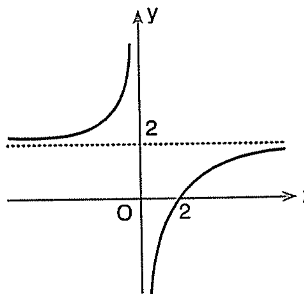


5. Yanda grafiği verilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?



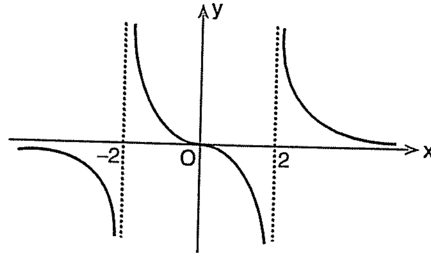
A) $y = \dfrac{x^2-2}{x-1}$ B) $y = \dfrac{x-2}{x}$ C) $y = \dfrac{x-2}{x+1}$
D) $y = \sqrt{\dfrac{2-x}{x-1}}$ E) $y = \sqrt{\dfrac{x-2}{x-1}}$

6. Yanda grafiği verilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A) $y = \dfrac{x-2}{x+1}$ B) $y = \dfrac{x-2}{x}$ C) $y = \dfrac{2x-2}{x+1}$
D) $y = \dfrac{2x}{x-2}$ E) $y = \dfrac{2x-4}{x}$

7. f: $\mathbb{R}-\{-2, 2\} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere, y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



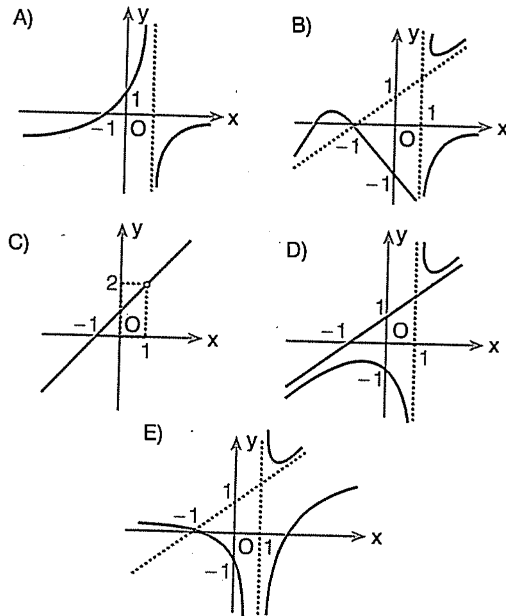
Buna göre, y=f(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $y=\dfrac{x}{x^2-4}$ B) $y=\dfrac{2x}{x^2-4}$ C) $y=\dfrac{3x}{x^2-4}$

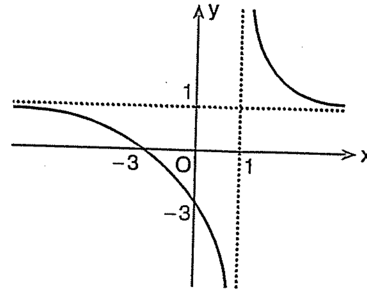
D) $y=\dfrac{-4x}{4-x^2}$ E) $y=\dfrac{5x}{4-x^2}$

8. $f(x)=\dfrac{x^2-1}{x-1}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



9.

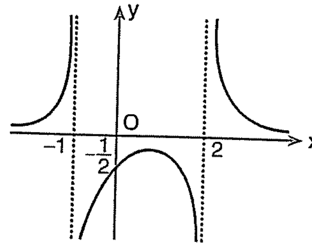


Yukarıda grafiği verilen y=f(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y=\dfrac{x-1}{x+3}$ B) $y=\dfrac{x^2-9}{x}$ C) $y=\dfrac{x+3}{x-1}$

D) $y=\dfrac{x-3}{x-1}$ E) $y=\dfrac{x-3}{x+1}$

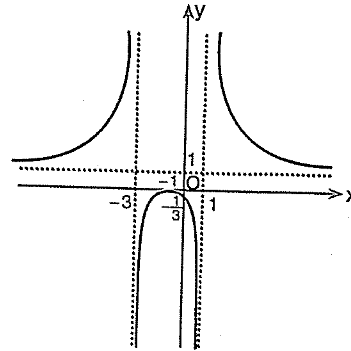
10. Yanda grafiği çizilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A) $y=\dfrac{1}{x^2-x-1}$ B) $y=\dfrac{1}{x^2+x-2}$ C) $y=\dfrac{1}{x^2-x-2}$

D) $y=\dfrac{1}{x^2-1}$ E) $y=\dfrac{x}{x^2-x-2}$

11.



Yukarıda grafiği çizilen y=f(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y=\dfrac{x^2+1}{(x+3)(x-1)}$ B) $y=\dfrac{x+1}{(x+3)(x-1)}$

C) $y=\dfrac{(x-1)^2}{(x+3)(x+1)}$ D) $\dfrac{(x-1)^2}{(x-3)(x+1)}$

E) $y=\dfrac{(x+1)^2}{(x+3)(x-1)}$

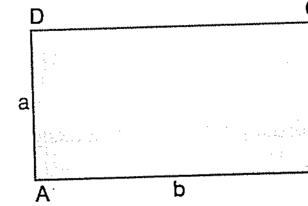
1-E	2-C	3-D	4-A	5-D	6-E	7-E	8-C	9-C	10-C	11-E

1. a+b=30

olduğuna göre, $a^2.b$ ifadesinin en büyük değerini almasını sağlayan a değeri kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

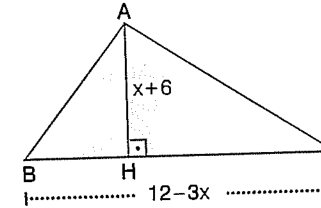
2. ABCD dikdörtgeninde 2a+b=12 cm



olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı en çok kaç cm² dir?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

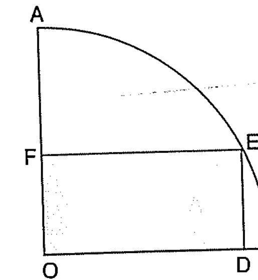
3. ABC üçgen, [AH]⊥[BC], |AH|=(x+6) cm, |BC|=(12−3x) cm dir.



Buna göre, ABC üçgensel bölgesinin alanı en çok kaç cm² dir?

A) $\dfrac{41}{2}$ B) $\dfrac{55}{2}$ C) $\dfrac{63}{2}$ D) $\dfrac{75}{2}$ E) $\dfrac{81}{2}$

4. O merkezli çeyrek çember içine ODEF dikdörtgeni çizilmiştir. |OC|=6 cm dir.



Buna göre, ODEF dikdörtgensel bölgenin alanı en çok kaç cm² dir?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 36

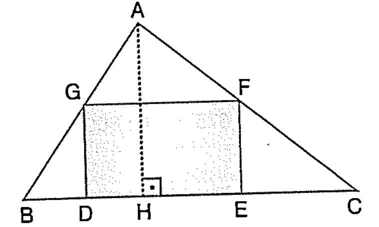
5. Analitik düzlemde,

A(2, a) ve B(a+1, 3)

noktaları arasındaki uzaklık a nın hangi değeri için en az olur?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

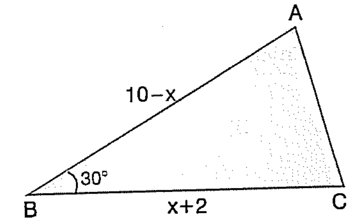
6. ABC üçgeninde, [AH]⊥[BC], |BC|=10 cm, |AH|=6 cm dir.



Buna göre, DEFG dikdörtgeninin sınırladığı bölgenin alanı en çok kaç cm² dir?

A) 20 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

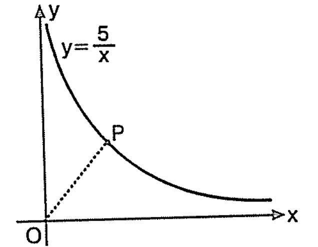
7. ABC üçgeninde, m($\widehat{ABC}$)=30°, |AB|=(10−x) cm, |BC|=(x+2) cm dir.



Buna göre, ABC üçgeninin alanı en çok kaç cm² dir?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

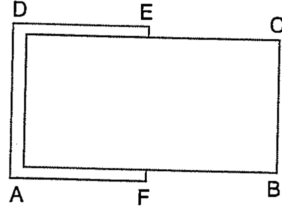
8.



$y=\dfrac{5}{x}$ eğrisinin birinci bölgedeki grafiği üzerinde orijine en yakın P noktasının apsisi kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

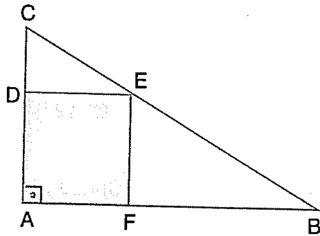
9. Dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin [AD] kenarının tümü, [DC] ve [AB] kenarlarının yarısı duvar ile örülmüş, kenarların geriye kalan kısmınada bir sıra tel çekilmiştir.



Kullanılan telin uzunluğu 60 m olduğuna göre, bahçenin alanı en fazla kaç m² dir?

A) 500 B) 675 C) 800 D) 900 E) 1200

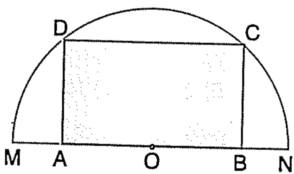
10. ABC üçgen, [AC] ⊥ [AB] olmak üzere,



ADEF karesinin alanı 16 cm² olduğuna göre, ABC üçgenin alanı en az kaç cm² dir?

A) 32 B) 48 C) 52 D) 64 E) 72

11. O merkezli ve yarıçapı 8 cm olan yarım çember içine ABCD dikdörtgeni çizilmiştir.



Buna göre, ABCD dikdörtgeninin sınırladığı bölgenin alanı en çok kaç cm² dir?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

12. Bir atölyede bir günde üretilen x birim malın, maliyet değeri (x^2+4x+7) TL dir.

Bu malın birim satış değeri (64−2x) TL olduğuna göre, günlük üretim kârının en fazla olması için, günde kaç birim mal üretilmelidir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

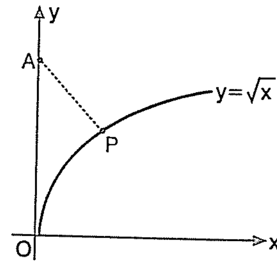
13. $x^2+(m-1)x+m+2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1^2+x_2^2$

ifadesinin en küçük değerini almasını sağlayan m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Analitik düzlemde, $y=\sqrt{x}$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

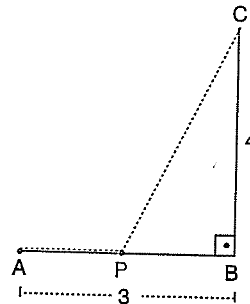


Buna göre, A(0,3) noktasının $y=\sqrt{x}$ fonksiyonuna olan uzaklığı en az kaç br dir?

A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{6}$ E) $\sqrt{7}$

15. Düzlemde [AB] ⊥ [BC], P∈[AB], |BC|=4 cm

|AB|=3 cm dir.



Buna göre, |AP|+|PC| toplamının en küçük değeri kaç cm dir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1-D	2-C	3-D	4-C	5-C	6-B	7-B	8-E	9-D	10-A	11-E	12-D	13-B	14-C	15-B

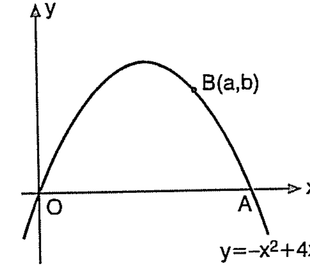
1. Bir satıcı x TL ye aldığı bir malı y TL ye satmaktadır. Alış ile satış arasındaki bağıntı;

$y=x^2-9x+50$

olduğuna göre, bu satıcı en az kârla sattığı bir malı kaç TL ye satmıştır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

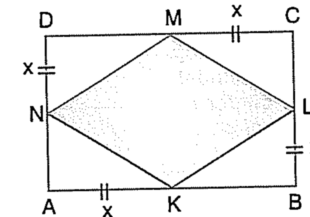
2. Analitik düzlemde, $y=-x^2+4x$ parabolünün grafiği ve bu grafik üzerinde I. bölgede B(a, b) noktası veriliyor.



Buna göre, b−a farkı a nın hangi değeri için en büyük olur?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

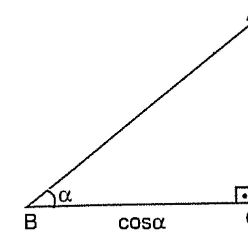
3. ABCD dikdörtgeninde |AB|=12 cm, |BC|=8 cm dir.



|AK|=|BL|=|CM|=|DN|=x olacak şekilde oluşturulan KLMN dörtgensel bölgesinin alanı en az kaç cm² dir?

A) 40 B) 46 C) 48 D) 50 E) 54

4. ABC üçgeninde, [AC] ⊥ [BC], |BC|=cos α, $m(\widehat{ABC})=\alpha$



olduğuna göre, ABC üçgeninin çevresi en çok kaç br dir?

A) $1+\sqrt{2}$ B) $2+\sqrt{2}$ C) $1+2\sqrt{2}$ D) $2+2\sqrt{2}$ E) $1+4\sqrt{2}$

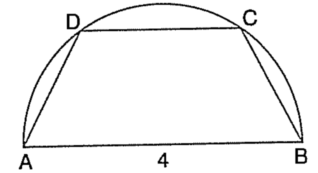
5. A(a, b) noktası $y=\frac{1}{x^2}$ eğrisi üzerindedir.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranının hangi pozitif değeri için A noktası orijine en yakındır?

A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ E) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$

6. [AB] çaplı yarım çember içine ABCD yamuğu çiziliyor.

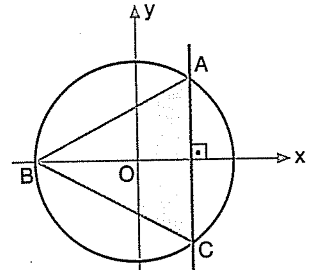
[CD] // [AB] ve |AB|=4 cm



olduğuna göre, ABCD yamuğunun alanı en çok kaç cm² dir?

A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 4 D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$

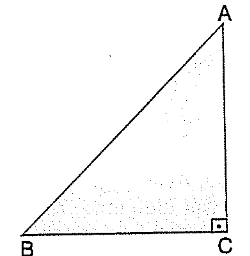
7. AC doğrusu x eksenine dik ve $x^2+y^2=16$ çemberini A ve C noktalarında kesmektedir.



Buna göre, ABC üçgensel bölgesinin alanı en çok kaç br² dir?

A) $6\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $10\sqrt{3}$ D) $12\sqrt{3}$ E) $14\sqrt{3}$

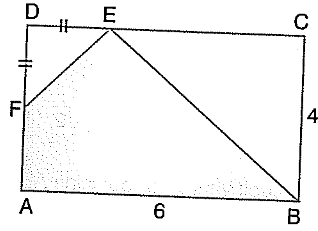
8. ABC üçgeninde [AC] ⊥ [BC], |AB|+|BC|=60 cm



olduğuna göre, |AB| nin hangi değeri için ABC üçgensel bölgesinin alanı en büyük olur?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

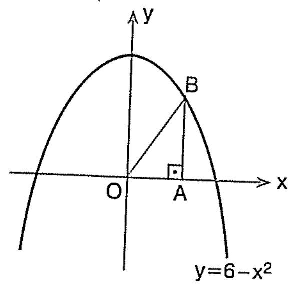
9. ABCD dikdörtgeninde $|AB|=6$ cm, $|BC|=4$ cm, $|DE|=|DF|$



olduğuna göre, taralı ABEF dörtgeninin alanı en çok kaç cm² dir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

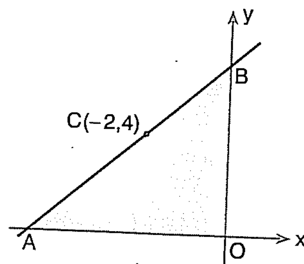
10. Aşağıda $y=6-x^2$ parabolü üzerinde bir B noktası verilmiştir. $[BA]\perp Ox$



Buna göre, OAB üçgeninin alanı en çok kaç birim karedir?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$

11. Analitik düzlemde, AB doğrusu üzerinde C(−2, 4) noktası veriliyor.



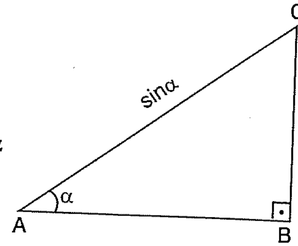
Buna göre, AOB üçgensel bölgesinin alanı en küçük değerini aldığında, AB doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $y=x+6$ B) $y=2x+8$ C) $y=3x+10$ D) $y=4x+12$ E) $y=5x+14$

12. **$f(x)=x^2-12$ fonksiyonu üzerinde bulunan ve koordinatları çarpımı en küçük olan noktanın ordinatı kaçtır?**

A) −1 B) −2 C) −4 D) −6 E) −8

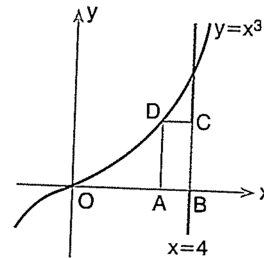
13. ABC üçgen
$[AB]\perp[BC]$
$|AC|=\sin\alpha$
$m(\widehat{CAB})=\alpha$



olduğuna göre, tanα nın hangi değeri için ABC üçgensel bölgesinin alanı en büyük olur?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

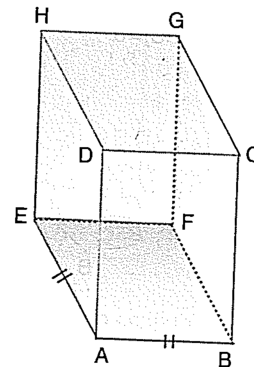
14. D noktası $y=x^3$ eğrisi üzerinde değişken bir noktadır.



Buna göre, $y=x^3$ eğrisi ile $x=4$ doğrusu arasındaki ABCD dikdörtgeninin alanı en çok kaç br² dir?

A) 1 B) 8 C) 27 D) 64 E) 81

15. ABCDEFGH kare dik prizmasında,
$|AB|=|AE|$ ve
$|AB|+|BC|=6$ cm



olduğuna göre, prizmanın hacmi en çok kaç cm³ tür?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

1-D	2-A	3-B	4-A	5-C	6-E	7-D	8-E	9-C	10-C	11-B	12-E	13-C	14-C	15-D

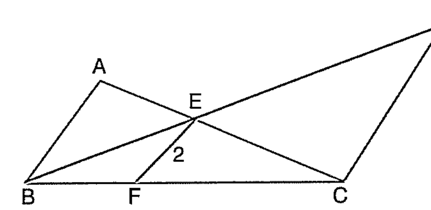
1. $f:(0,3)\to\mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x)=x^2(x-3)$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−4, 0) B) [−4, 2) C) (−4, 3) D) [−4, 4) E) (−2, 0)

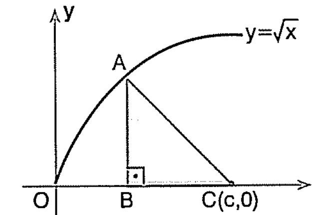
2. Aşağıdaki şekilde, $[AB]//[EF]//[DC]$, $|EF|=2$ cm
$[BD]\cap[AC]=\{E\}$ dir.



Buna göre, |AB|.|DC| çarpımı en az kaç cm² dir?

A) 20 B) 16 C) 12 D) 8 E) 4

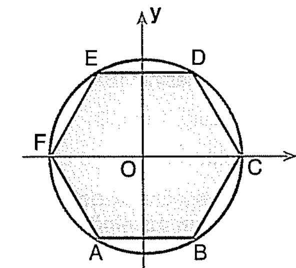
3. Analitik düzlemde, A noktası $y=\sqrt{x}$ eğrisinin üzerindedir ve $[AB]\perp BC$, C(c, 0) dır.



ABC üçgensel bölgesinin alanının en büyük değeri S br² olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

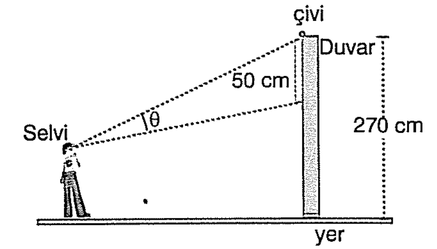
A) $9.S^3=c^2$ B) $27.S=c^3$ C) $27.S^2=c^3$ D) $27.S^3=c^2$ E) $9.S^2=c^3$

4. **O merkezli ve yarıçapı 4 cm olan dairenin içine yerleştirilen ABCDEF altıgensel bölgenin alanı en çok kaç cm² dir?**



A) $24\sqrt{3}$ B) $20\sqrt{3}$ C) $16\sqrt{3}$ D) 48 E) $12\sqrt{3}$

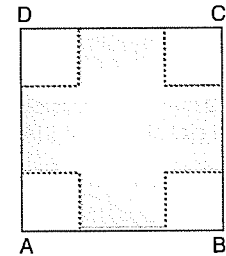
5. 50 cm uzunluğundaki bir ayna yerden 270 cm yükseklikte bir çivi ile duvara tutturulmuştur.



Yerden 180 cm yükseklikten bakan Selvi duvardan kaç cm uzakta olmalı ki görüş açısı en büyük olsun?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

6. Bir kenar uzunluğu 12 cm olan kare biçimindeki ABCD kartonunun köşelerinden eş alanlı 4 tane kare kesiliyor.



Buna göre, geriye kalan karton ile üstü açık bir kare prizma oluşturulduğunda hacmi en fazla kaç cm³ olur?

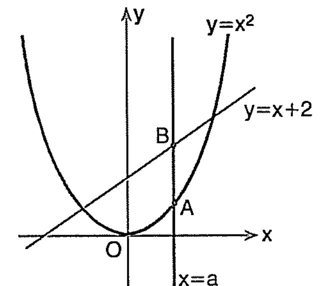
A) 32 B) 64 C) 72 D) 108 E) 128

7. $f(x)=3\sin x-4\cos x$

fonksiyonunun en büyük değeri kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$ B) 4 C) $2\sqrt{5}$ D) 5 E) $4\sqrt{2}$

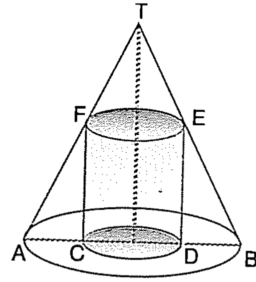
8. $x=a$ doğrusu y eksenine paralel olarak hareket etmektedir.



Buna göre, $y=x+2$ doğrusu ile $y=x^2$ parabolü arasındaki |AB| nin en büyük değeri kaç br dir?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{7}{4}$ C) 2 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

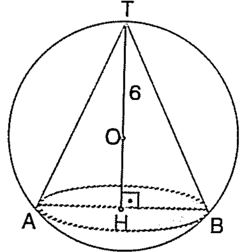
9. Taban yarıçapı 4 cm yüksekliği 6 cm olan dik koninin içine en büyük hacimli bir dik silindir yerleştiriliyor.



Buna göre, bu silindirin taban yarıçapı kaç cm dir?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

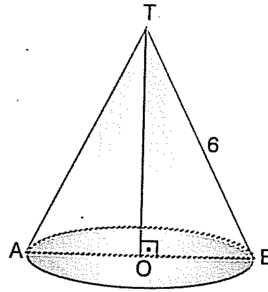
10. Aşağıda O merkezli küre içine tepe noktası T olan TAB dik konisi çizilmiştir. $[TH]\perp[AB]$, $|TO|=6$ cm



olduğuna göre, |TH| nın hangi değeri için, TAB konisinin hacmi en büyüktür?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

11. Tepe noktası T olan dik koninin ana doğrusu 6 cm dir.



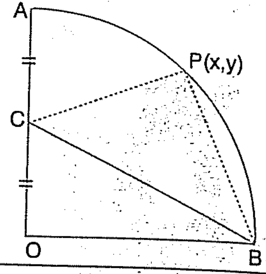
Buna göre, koninin yüksekliğinin hangi değeri için, koninin hacmi en büyük olur?

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$

12. P(x, y) noktası O merkezli çeyrek çember üzerindedir.

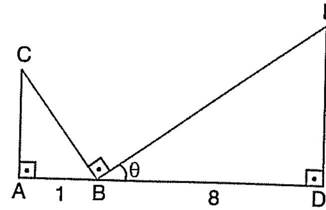
$|AC|=|CO|$

Buna göre, $\frac{y}{x}$ ifadesinin hangi değeri için BCP üçgensel bölgesinin alanı en büyük olur?



A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) $\sqrt{3}$

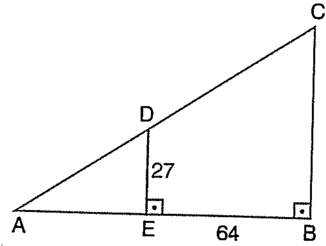
13. $[AC]\perp[AB]$
$[AD]\perp[DE]$
$[CB]\perp[BE]$
$|AB|=1$
$|BD|=8$
$m(\widehat{EBD})=\theta$



olduğuna göre, tanθ nın hangi değeri için, |CB|+|BE| toplamı en küçük olur?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

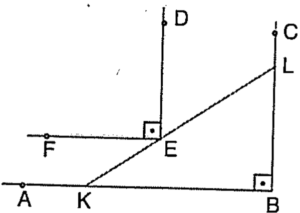
14. ABC üçgen
$[AB]\perp[BC]$
$[DE]\perp[AB]$
$|DE|=27$ cm
$|EB|=64$ cm



olduğuna göre, |AC| nin en küçük değeri kaç cm dir?

A) 81 B) 100 C) 105 D) 120 E) 125

15. Düzlemde
$[EF\perp[ED$
$[BA\perp[BC$
$[ED//[BC$
F noktasının [BA ya uzaklığı 1 cm, D noktasının [BC ye uzaklığı 8 cm dir.



Buna göre, E noktasından geçen [KL] doğru parçasının uzunluğunun en küçük değeri kaç cm dir?

A) $3\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{5}$ D) $6\sqrt{5}$ E) $7\sqrt{5}$

1-A	2-B	3-C	4-A	5-B	6-E	7-D	8-D	9-E	10-D	11-C	12-D	13-A	14-E	15-C

İntegral

41. Bölüm

1. $\int dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x+c$ B) $-x+c$ C) x^2+c D) $-\frac{x^2}{2}+c$ E) $-x^2+c$

2. $\int \frac{dx}{x^2}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{x}+c$ B) $-\frac{1}{x}+c$ C) $-\frac{3}{x^2}+c$ D) $-\frac{1}{x^3}+c$ E) $\frac{3}{x^3}+c$

3. $\int (3x^2-2x)dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3x^3-2x+c$ B) $3x^3-2x^2+c$ C) x^3-x^2+c D) $3x^3-2x^2+x+c$ E) $3x^2-2x+c$

4. $\int (x-2)^2 dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x}{3}+c$ B) $\frac{x^3}{3}-2x+c$ C) $\frac{x^3}{3}-4x+c$ D) $\frac{x^3}{3}-2x^2+4x+c$ E) $\frac{x^3}{3}-4x^2+4x+c$

5. $f(x)=\int d(x^2+3x-1)$

olduğuna göre, f'(3) kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 15 D) 17 E) 21

6. $\int x(2-5\sqrt{x})dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{5}\sqrt{x}+c$ B) $\sqrt{x}(x-2)+c$ C) $x\sqrt{x}$ D) $x^2(1-2\sqrt{x})+c$ E) $\frac{2}{5}x\sqrt{x}+c$

7. $\int x^{-1}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{x}+c$ B) $-\frac{1}{x^2}+c$ C) $-\frac{1}{x}+c$

D) $\ln\left|\frac{1}{x}\right|+c$ E) $\ln|x|+c$

8. $\int \frac{dx}{\sqrt{x}} - \int \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt{x}+c$ B) $-\sqrt{x}+c$ C) $-x+c$

D) $x+c$ E) $-\sqrt{x}+x+c$

9. $\int \frac{3x^2}{x-1}\,dx - \int \frac{3}{x-1}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^2+x+c B) $3x^2+3x+c$ C) $\frac{3x^2}{2}+3x+c$

D) x^3-x+c E) x^3+3x+c

10. $\int \frac{(x-1)^2}{x}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^2-\frac{1}{x}+c$ B) $x+\frac{1}{x}+c$ C) $\frac{x^2}{2}-2x-\ln|x|+c$

D) $\frac{x^2}{2}-2x+\ln|x|+c$ E) $\frac{x^2}{2}-x-\ln|x|+c$

11. $\int \frac{d(x^2-4x)}{x-2}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^2-4x+c B) x^2+c C) $-2x+c$

D) $2x+c$ E) $x+c$

12. $\int \frac{x^2-1}{x}\,d(x^2+1)$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^3-x+c B) $3x^3-x^2+c$ C) $\frac{x^3}{3}-x+c$

D) $\frac{x^3}{2}-2x+c$ E) $\frac{2x^3}{3}-2x+c$

13. $\int (\cos x-\sin x)\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\cos x-\sin x+c$ B) $-\cos x-\sin x+c$

C) $\cos x+\sin x+c$ D) $\sin x-\cos x+c$

E) $-\sin x.\cos x+c$

14. $\int (\tan a+\cos x)\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|\cos a|+\sin x+c$ B) $\ln|\sin a|+\sin x+c$

C) $\tan a+\sin x+c$ D) $x\tan a+\sin x+c$

E) $x\cot a-\sin x+c$

1-A	2-B	3-C	4-D	5-B	6-D	7-E	8-C	9-C	10-D	11-D	12-E	13-C	14-D

1. $\int (\cos x+\sin x)^2\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\frac{1}{2}\cos 2x+c$ B) $\frac{1}{2}\cos x+c$ C) $x-\frac{1}{2}\cos 2x+c$

D) $x+\frac{1}{2}\cos 2x+c$ E) $\frac{x^2}{2}-\frac{1}{2}\cos x+c$

2. $\int \cos^2 2x\,dx + \int \sin^2 2x\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x+c$ B) $2x+c$ C) $\frac{1}{2}\cos 2x+c$

D) $\frac{1}{4}\cos 4x+c$ E) $-\frac{1}{4}\sin 4x+c$

3. $\int (e^x+e^{-x})\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $e^x+e^{-x}+c$ B) $e^{-x}-e^x+c$ C) $e^x-e^{-x}+c$

D) e^x-x+c E) $e^{2x}-e^{-2x}+c$

4. $\int \frac{dx}{e^x} - \int \frac{e^{2x}-1}{e^x}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $e^x+e^{-x}+c$ B) $-e^x-e^{-2x}+c$ C) $-e^x+2e^{-x}+c$

D) $-e^x-2e^{-x}+c$ E) $e^{2x}-e^x+c$

5. $\int \ln 64\,(4^x+8^x)\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2^x(1+2^x)+c$ B) $2^x(3+2^{x+1})+c$ C) $4^x(3+2^x)+c$

D) $4^x(3+2^{x+1})+c$ E) $8^x(3+2^x)+c$

6. $\int \frac{1}{\cos^2 x}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\tan x+c$ B) $\cot x+c$ C) $\sec x+c$

D) $\csc x+c$ E) $\cos x+c$

7. $\int \frac{2}{\sin^2 x}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2\tan x+c$ B) $2\cot x+c$ C) $-2\sec x+c$

D) $-2\csc x+c$ E) $-2\cot x+c$

8. $\int \left(\frac{1}{1+x^2}+\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}\right)dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\operatorname{Arctan}x+\operatorname{Arccos}x+c$ B) $2\operatorname{Arctan}x-2\operatorname{Arcsin}x+c$

C) $-\operatorname{Arccot}x-\operatorname{Arccos}x+c$ D) $\operatorname{Arccot}x-\operatorname{Arcsin}x+c$

E) $\operatorname{Arccot}x+\operatorname{Arcsin}x+c$

9. $\frac{d}{dx}\left(\int \text{Arctan}x\,dx\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\frac{1}{1+x^2}$ B) $-\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ C) $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

D) $\frac{1}{\text{Arccot}x}$ E) Arctanx

10. $\int \frac{2}{-1-x^2}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2Arcsinx+c B) 2Arccosx+c C) 2Arctanx+c

D) 2Arccotx+c E) −2Arcsecx+c

11. $\int \frac{\sqrt{1-x^2}}{1-x^2}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) Arctanx +c B) −Arccosx +c C) Arccotx +c

D) −Arcsinx +c E) $\sqrt{1-x^2}$ +c

12. $\int \frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) cosx+sinx+c B) cosx− sinx+c

C) −(cosx+sinx)+c D) sinx− cosx+c

E) x+c

13. $\int \frac{\sin 2x}{\sin x}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) cosx+c B) 2sin2x+c C)2sinx+c

D) 2cos2x+c E) 2cosx+c

14. $\int \frac{\cos 2x+1}{\cos x}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) −2cosx+c B) 2cosx+c C) 2sinx+c

D) −2sinx+c E) x+c

15. $\int \frac{\sin^2 x}{1-\cos x}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x+sinx+c B) x−cosx+c C) sinx+c

D) x+cosx+c E) 2cosx+c

16. $\int \sin^4 x\,dx - \int \cos^4 x\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\frac{1}{2}\cos^2 x + c$ B) $\frac{1}{2}\sin 2x + c$ C) $-\frac{1}{2}\sin 2x + c$

D) $\frac{1}{4}\sin 4x + c$ E) $-\frac{1}{4}\sin 4x + c$

1-C	2-A	3-C	4-D	5-D	6-A	7-E	8-C	9-E	10-D	11-B	12-D	13-C	14-C	15-A	16-C

1. $f'(x)=3x^2+2x+3$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) x^3+x^2+1 B) x^3+x^2+3x-1 C) x^3+3x-2

D) x^3+x^2-3 E) x^2+x+3

2. $d\left(\int (x^3-x)\,dx\right)$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(3x^2-x)dx$ B) x^3dx C) x^3-x+c

D) $(x^3-x)dx$ E) x^3-1

3. $\int x.f(x)dx = 4x^5-3x^2$

olduğuna göre, f′(−1) kaçtır?

A) −7 B) 7 C) 54 D) 60 E) 66

4. $f(x)=\int d(e^x+2x+1)$

fonksiyonunun x=0 apsisli noktasındaki normalinin eğimi kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

5. $f'(x)=4x$

$f(2)=7$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2-4$ B) $2x^2-3$ C) $2x^2-2$

D) $2x^2+1$ E) $2x^2-1$

6. $f(x)=\int (3x^2+2x)dx$

fonksiyonu A(−1, 2) noktasından geçtiğine göre, f(3) kaçtır?

A) 38 B) 31 C) 29 D) 27 E) 25

7. $\int x.f(x)\,dx = 2x^3+4x^2+c$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^4+x^3 B) $6x^2+8$ C) $6x^2-8$

D) $6x-8$ E) $6x+8$

8. y=f(x) ile tanımlı fonksiyonun türevi $f'(x)=x^2+2x+3$ tür.

f(x) fonksiyonu $A\left(1,-\frac{2}{3}\right)$ noktasından geçtiğine göre, f(0) kaçtır?

A) −5 B) −3 C) −1 D) 0 E) 3

9. $\int \frac{f(x)}{x-1}dx = x^2 + c$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2-3$ B) $2x-5$ C) $2x^2-2x$ D) $x-\frac{1}{x}$ E) x^3-x

10. $f(x)=\int (x^2+ax+4)dx$

fonksiyonunun x=4 apsisli noktası dönüm (büküm) noktası olduğuna göre, a kaçtır?

A) −10 B) −8 C) −6 D) 6 E) 8

11. $f''(x)=6x^2$

$f'(1)=2$

$f(1)=4$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x^4}{2}+\frac{5}{3}$ B) $\frac{x^4+7}{2}$ C) x^4+7 D) x^4+7x+1 E) $\frac{x^4+5}{2}$

12. y=f(x) ile tanımlı f fonksiyonunun, her x noktasındaki teğetinin eğimi $(4x^3+2x-1)$ dir.

y=f(x) fonksiyonu A(−1, −2) noktasından geçtiğine göre, f(−2) kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 17 D) 20 E) 27

13. y=f(x) fonksiyonunun A(x, y) noktasındaki teğetinin eğimi x tir.

B(−1, 3) noktası y=f(x) fonksiyonunun üzerinde olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

14. y=f(x) fonksiyonunun tanımlı olduğu aralıkta A(x,y) noktasındaki teğetinin eğimi $\frac{y}{x}$ tir.

y=f(x) fonksiyonu B(1, 2) noktasıdan geçtiğine göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2x^2$ B) $-2x$ C) $2x$ D) $2e^{-x}$ E) $2e^{x}$

15. Tanımlı olduğu aralıkta y=f(x) fonksiyonunun türevi $f'(x)=2xy$ dir.

Buna göre, lny fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) x+1 B) 2x+3 C) x^2-2 D) $2x^2+3$ E) x^3-2

16. y=f(x) fonksiyonunun A(x, y) noktasındaki teğetinin eğimi y dir.

y=f(x) fonksiyonu B(2, e) noktasından geçtiğine göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) e^x B) e^{x-1} C) e^x-1 D) e^x+1 E) $e^{-x}+1$

1-B	2-D	3-D	4-C	5-E	6-A	7-E	8-A	9-C	10-B	11-B	12-C	13-E	14-C	15-C	16-B

1. $\int x^2 d(2x)$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x^2}{3}+c$ B) x^2+c C) $\frac{x^3}{3}+c$ D) $\frac{2x^3}{3}+c$ E) $\frac{x^3}{2}+c$

2. $\int (x+4)^3 dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{4}(x+4)^4+c$ B) $\frac{1}{2}(x+4)^3+c$ C) $\frac{1}{3}(x+4)^4+c$ D) $\frac{1}{4}(x+4)^2+c$ E) $\frac{1}{4}(x+4)^5+c$

3. $\int \frac{4}{2x+3}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2\ln|2x|+c$ B) $4\ln|2x|+c$ C) $\ln|2x+3|+c$ D) $2\ln|2x+3|+c$ E) $4\ln|2x+3|+c$

4. $\int 4\sin(1-4x)dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\cos(1-4x)+c$ B) $-\cos(4x-1)+c$ C) $-2\cos(4x-1)+c$ D) $-\frac{1}{2}\cos(1-4x)+c$ E) $\frac{1}{4}\cos(4x-1)+c$

5. $\int (2\cos 4x - 3\sin 3x)dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}\sin 4x - \cos 3x + c$ B) $\frac{1}{2}\sin 4x + \cos 3x + c$ C) $\cos 3x + c$ D) $\frac{1}{4}\sin 4x + \frac{1}{3}\cos 3x + c$ E) $\sin 4x . \sin 3x + c$

6. $\int \cot x\, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|\cos x|+c$ B) $\sin^2 x+c$ C) $\ln|\sin x|+c$ D) $\ln|\tan x|+c$ E) $\tan x+c$

7. $\int \frac{\cos x}{5+\sin x}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2\ln(\sin x+5)+c$ B) $\ln|\sin x|+c$ C) $\ln|\cos x|+c$ D) $\ln(\sin x+5)+c$ E) $3\ln(\sin x+5)+c$

8. $\int \frac{d(x^3)}{x^3+1}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|x^3|+c$ B) $\ln(3x^2)+c$ C) $\ln(3x^2+1)+c$ D) $\ln|x^3+1|+c$ E) $\ln|x+1|+c$

9. $\int x(x^2+1)^3dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{(x^2+1)^2}{8}+c$ B) $\frac{(x-1)^4}{8}+c$ C) $\frac{(x^2-1)^2}{8}+c$
D) $\frac{(x^2+1)^3}{4}+c$ E) $\frac{(x^2+1)^4}{8}+c$

10. $\int e^{\sin x}.\cos x\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|\sin x|+c$ B) $e^{\cos x}+c$ C) $e^{\sin x}+c$
D) $\sin x.\cos x+c$ E) $\ln|\cos x|+c$

11. $\int \frac{d(\cos x)}{\sin x}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x^2}{2}+c$ B) $x+c$ C) $-x+c$
D) $x\sin x+c$ E) $x\cos x+c$

12. $\int \frac{dx}{x.\ln x}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|x|+c$ B) $\ln|\ln x|+c$
C) $\ln|x+\ln|x||+c$ D) $x+\ln|x|+c$
E) $\frac{x}{\ln|x|}+c$

13. $\int \frac{dx}{2(x+\sqrt{x})}$

integralinde $\sqrt{x}=t$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \frac{t^2}{t+1}dt$ B) $\int \frac{t}{t+1}dt$ C) $\frac{1}{2}\int \frac{dt}{t+1}$
D) $\int \frac{dt}{t+1}$ E) $\int (t+1)dt$

14. $\int \frac{e^x}{x}dx$

integraline $t=e^{-x}$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \ln t\,dt$ B) $-\int \frac{t}{\ln t}dt$ C) $\int \frac{\ln t}{t}dt$
D) $\int t\,dt$ E) $\int \frac{dt}{t^2.\ln t}$

15. $\int \sin\left(\frac{\pi}{4}-x\right).\cos\left(\frac{\pi}{4}+x\right)dx$

integralinde $x=\frac{\pi}{4}-\theta$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \sin^2\theta\,d\theta$ B) $-\int \sin^2\theta\,d\theta$
C) $\int \cos^2\theta\,d\theta$ D) $-\int \cos^2\theta\,d\theta$
E) $\int \sin^2\theta.\cos\theta\,d\theta$

16. $\int x.\cos x\,dx-\pi\int \cos x\,dx$

integralinde $\pi-x=\theta$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \theta.\sin\theta\,d\theta$ B) $-\int \theta.\sin\theta\,d\theta$
C) $\int (\theta+\cos\theta)\,d\theta$ D) $-\int \theta.\cos\theta\,d\theta$
E) $\int \theta.\cos\theta\,d\theta$

1-D	2-A	3-D	4-A	5-B	6-C	7-D	8-D	9-E	10-C	11-C	12-B	13-D	14-E	15-B	16-D

1. $\int f(x).f'(x)dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $f(x)+c$ B) $[f(x)]^2+c$ C) $\frac{1}{2}[f(x)]^2+c$
D) $\ln|f(x)|+c$ E) $\sqrt{f(x)}+c$

2. $\int \frac{f'(x)}{f(x)}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}[f(x)]^2+c$ B) $\ln|f(x)|+c$ C) $\frac{1}{f(x)}+c$
D) $e^{f(x)}+f(x)+c$ E) $f(x)+c$

3. $\int \frac{3^x}{1+9^x}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{\ln 3}\text{Arctan}3^x+c$ B) $\frac{1}{\ln 3}\text{Arctan}9^x+c$
C) $\ln 3.\text{Arctan}3^x+c$ D) $\ln 3.\text{Arctan}9^x+c$
E) $\text{Arctan}3^x+c$

4. $\int \frac{3x^2}{x^3+6}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2\ln|x^3-6|+c$ B) $4\ln|2x|+c$ C) $2\ln|x^3+6|+c$
D) $\ln|x^3+6|+c$ E) $\ln|x^3-6|+c$

5. $\int e^{x+e^x}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) e^x+c B) $e^{x+e^x}+c$ C) $e^{ex}+c$ D) $e^{(e^x)}+c$ E) e^e+c

6. $\int \frac{\sec^2x}{2+\tan x}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|2+\tan x|+c$ B) $\ln|\sec x|+c$
C) $\ln|\csc x|+c$ D) $\ln|\cot x+2|+c$
E) $\sin^2x+\sec^2x+c$

7. $\int \frac{1}{1+\sqrt{x}}dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2\sqrt{x}-2\ln(1+\sqrt{x})+c$
B) $2\sqrt{x}+\ln(1+\sqrt{x})+c$
C) $\ln(1+\sqrt{x})+c$
D) $\ln|\sqrt{x}-1|+c$
E) $\sqrt{x}-\ln(1+\sqrt{x})+c$

8. $\int \frac{2dx}{e^x+2}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|e^x-2|+c$ B) $\ln(e^x+2)+c$
C) $x-\ln(e^x+2)+c$ D) $x+\ln(e^x+2)+c$
E) $x-e^x+c$

9. $\int \cos x . \tan^2(\sin x)\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\tan(\sin x)+\cos x+c$
B) $\tan(\sin x)+c$
C) $\tan^2(\sin x)+c$
D) $\tan(\cos x)+\cos x+c$
E) $\tan(\sin x)-\sin x+c$

10. $\int \frac{dx}{x^2+4}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{4}\text{Arctan}x+c$
B) $\frac{1}{2}\text{Arctan}\frac{x}{2}+c$
C) $2\tan x+c$
D) $2\tan\frac{x}{2}+c$
E) $2\text{Arctan}2x+c$

11. $\int \frac{dx}{x^2-4x+5}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\text{Arctan}x+c$
B) $\text{Arctan}(x+1)+c$
C) $\text{Arctan}(x-2)+c$
D) $\text{Arctan}(x+2)+c$
E) $2\text{Arctan}(x-2)+c$

12. $\int \frac{4x}{1+4x^4}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\text{Arctan}(\ln 2x)+c$
B) $\text{Arctan}(2x)+c$
C) $\text{Arccot}(2x)+c$
D) $\text{Arctan}(x^2)+c$
E) $\text{Arctan}(2x^2)+c$

13. $\int \frac{2^x}{\sqrt{1-4^x}}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\text{Arcsin}2^x+c$
B) $\frac{1}{2}\text{Arccos}2^x+c$
C) $-\ln 2 . \text{Arccos}2^x+c$
D) $\frac{1}{\ln 2}\cdot\text{Arcsin}2^x+c$
E) $x+\text{Arcsin}2^x+c$

14. $\int \frac{2}{\sqrt{x}+x\sqrt{x}}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2\text{Arctan}\sqrt{x}+c$
B) $4\text{Arctan}\sqrt{x}+c$
C) $4\text{Arctan}x+c$
D) $2\text{Arctan}\sqrt[4]{x}+c$
E) $4\text{Arctan}\sqrt[4]{x}+c$

15. $\int \frac{x^2}{\sqrt{1-x^6}}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\text{Arcsin}x^2+c$
B) $\frac{1}{9}\text{Arccos}x^3+c$
C) $\frac{1}{9}\text{Arcsin}x^3+c$
D) $\frac{1}{3}\text{Arccos}x^3+c$
E) $\frac{1}{3}\text{Arcsin}x^3+c$

16. $\int \frac{2^x . \ln 2}{4^x-2^{x+1}+2}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\text{Arctan}(2^x)+c$
B) $\text{Arctan}(2x)+c$
C) $\text{Arctan}(2^x-1)+c$
D) $\text{Arctan}(2^x+1)+c$
E) $\text{Arctan}(4^x-1)+c$

1-C	2-B	3-A	4-D	5-D	6-A	7-A	8-C	9-E	10-B	11-C	12-E	13-D	14-B	15-E	16-C

1. $\int \frac{x+1}{x-2}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x+3\ln|x-2|+c$
B) $x-3\ln|x-2|+c$
C) $3\ln|x-2|-x+c$
D) $\ln\left|\frac{x}{x-2}\right|+c$
E) $\ln\left|\frac{x-2}{x+1}\right|+c$

2. $\int \frac{x}{x+1}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^2-\ln x+c$
B) $\frac{x^2}{3}+c$
C) $\ln|x+1|+c$
D) $x-\ln|x+1|+c$
E) $\frac{x^3}{4}+c$

3. $\int \frac{x^2+1}{x+1}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2\ln|x+1|+c$
B) $x+\ln|x+1|+c$
C) $\frac{x^2}{2}-x+c$
D) $2x^2+2\ln|x+1|+c$
E) $\frac{x^2}{2}-x+2\ln|x+1|+c$

4. $\int \frac{x^2}{x+1}\,dx = ax^2+bx+\ln|x+1|+c$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$
B) -1
C) $-\frac{1}{2}$
D) $\frac{1}{2}$
E) 1

5. $\int \frac{x^2+4}{x^2+1}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x+3\text{Arctan}x+c$
B) $x-3\text{Arctan}x+c$
C) $x+\ln(x^2+1)+c$
D) $x-\ln(x^2+1)+c$
E) $\text{Arctan}x+c$

6. $\int \frac{dx}{x^2-3x}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln\left|\frac{x+3}{x}\right|+c$
B) $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{x-3}{x}\right|+c$
C) $\ln\left|\frac{x}{x-3}\right|+c$
D) $\frac{1}{2}\ln\left|\frac{x}{x-3}\right|+c$
E) $\ln\left|\frac{x-3}{x+1}\right|+c$

7. $\int \frac{dx}{x^2-2x-3}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|x-3|-\ln|x|+c$
B) $\ln|x-3|-\frac{x}{4}+c$
C) $\frac{x-3}{x}+c$
D) $\frac{1}{4}\ln\left|\frac{x-3}{x+1}\right|+c$
E) $\ln|2x-2|+c$

8. $\int \frac{x}{(x+1)^3}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2x+1}{2(x+1)^2}+c$
B) $\frac{3x+1}{(x+1)^2}+c$
C) $\frac{2x+1}{(x+1)^2}+c$
D) $-\frac{2x+1}{2(x+1)^2}+c$
E) $-\frac{3x+1}{(x+1)^2}+c$

9. $\int \frac{x-1}{x^2-2x+5}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}\ln(x^2-2x+5)+c$ B) $2\ln(x^2-2x+5)+c$ C) $2\ln|x-1|+c$ D) $\frac{1}{2}\ln|x-1|+c$ E) $\ln(x^2-2x+5)+c$

10. $\int \frac{x^2-2}{x^3-6x}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{3}\ln|x^2-6x|+c$ B) $\ln|x^2-6x|+c$ C) $\frac{1}{3}\ln|x^3-6x|+c$ D) $\frac{1}{4}\ln|x^3-6x|+c$ E) $\frac{1}{2}\ln|x^3-6x|+c$

11. $\int \frac{dx}{(x+2)^2}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^2+c B) $-\frac{1}{(x+2)^2}+c$ C) $\frac{1}{(x+2)^2}+c$ D) $-\frac{1}{x+2}+c$ E) $\frac{1}{x+2}+c$

12. $\int \frac{x+3}{x^2+x-6}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|x|+c$ B) $\ln|x+1|+c$ C) $\ln|x+2|+c$ D) $\ln|2x+1|+c$ E) $\ln|x-2|+c$

13. $\int \frac{x}{x^2-1}\,dx+\int \frac{1}{x^2-1}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|x-1|+c$ B) $\ln|x+1|+c$ C) $\frac{1}{x+1}+c$ D) $\frac{-1}{(x+1)^2}+c$ E) $\frac{x^2}{2}+x+c$

14. $\int \frac{-4^x}{1+2^x}\,dx+\int \frac{dx}{2^x+1}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2^x+1}{\ln 2}+c$ B) $\frac{2^x}{\ln 2}-1+c$ C) 2^x-x+c D) $x-\frac{2^x}{\ln 2}+c$ E) $\frac{x^2}{2}+x+c$

15. $\int \frac{\sqrt[3]{x+1}+1}{\sqrt{x+1}}\,dx$

integralinde, $x=t^6-1$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $6\int(t^4+t)\,dt$ B) $6\int(t^4+t^2)\,dt$ C) $6\int(t^5+t^3)\,dt$ D) $6\int(t^3+t)\,dt$ E) $6\int(t^2+t)\,dt$

16. $\int \frac{dx}{x^2(x-1)}$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln\left|\frac{x-1}{x}\right|+\frac{1}{x}+c$ B) $\frac{x-1}{x^2}+c$ C) $\ln|x^2-2|+c$ D) $\frac{\ln|x|}{x}+c$ E) $\frac{x-1}{\ln|x|}+c$

1-A	2-D	3-E	4-C	5-A	6-B	7-D	8-D	9-A	10-C	11-D	12-E	13-A	14-D	15-B	16-A

1. $\int \cos^2x.\sin x\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\frac{1}{3}\cos^3x+c$ B) $\frac{1}{3}\cos^3x+c$ C) $-\frac{1}{9}\cos^3x+c$ D) $\frac{1}{9}\cos^3x+c$ E) $-\frac{1}{3}\sin^3x+c$

2. $\int \sin^3x\,d(\sin x)$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{4}\sin^4x+c$ B) $\frac{1}{4}\cos^4x+c$ C) $-\frac{1}{4}\sin^4x+c$ D) $-\frac{1}{4}\cos^4x+c$ E) $\frac{1}{2}\sin^2x+c$

3. $\int \sin^5x.\cos x\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{5}\cos^6x+c$ B) $\frac{1}{6}\sin^6x+c$ C) $\frac{1}{6}\sin^5x+c$ D) $\frac{1}{5}\cos^5x+c$ E) $\frac{1}{7}\sin^7x+c$

4. $\int \cos^3x.\sin^2x\,dx$

integralinde $t=\sin x$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int(t-t^2)\,dt$ B) $\int(t^2-t^3)\,dt$ C) $\int(t^2-t^4)\,dt$ D) $\int(t-t^3)\,dt$ E) $\int(1-t^3)\,dt$

5. $4\int \cos^2x\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x+\sin 2x+c$ B) $x+2\sin 2x+c$ C) $2x+\sin 2x+c$ D) $2x+2\sin 2x+c$ E) $4x+\sin 2x+c$

6. $\int \cos^2\frac{8}{x}\,dx+\int \sin^2\frac{8}{x}\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\cos\left(\sin\frac{8}{x}\right)+c$ B) $\sin\left(\cos\frac{8}{x}\right)+c$ C) $-\cos\left(\sin\frac{8}{x}\right)+c$ D) $x+c$ E) $-x+c$

7. $\int \tan^2x\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\tan x-x+c$ B) $\tan x+x+c$ C) $\cot x+x+c$ D) $-\tan x-x+c$ E) $-\tan x+x+c$

8. $\int \cot x\,dx-\int \tan x\,dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln|\sin 2x|+c$ B) $2\ln|\sin 2x|+c$ C) $4\ln|\sin 2x|+c$ D) $2\ln|\cos 2x|+c$ E) $4\ln|\cos 2x|+c$

9. $\int \sin^2 x \, d(\cot x)$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-x+c$ B) $\frac{1}{5}\sec^5 x+c$ C) $\cos x+c$

D) $\sin^4 x+c$ E) $x+c$

10. $\int \cos 4x.\cos x \, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{6}\sin 5x+\frac{1}{2}\sin 3x+c$

B) $\frac{1}{10}\sin 5x+\frac{1}{6}\sin 3x+c$

C) $\frac{1}{10}\sin 5x+\frac{1}{6}\cos 3x+c$

D) $-\frac{1}{10}\sin 5x+\frac{1}{6}\sin 3x+c$

E) $\frac{1}{10}\sin 5x-\frac{1}{6}\sin 3x+c$

11. $\int\left(\frac{1}{\sin^2 x}-\frac{1}{\cos^2 x}\right) dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{\sin 2x}+c$ B) $\frac{2}{\sin 2x}+c$ C) $\frac{1}{\cos 2x}+c$

D) $\frac{-1}{\sin 2x}+c$ E) $\frac{-2}{\sin 2x}+c$

12. $\int \frac{\sin 2x}{1+\sin^2 x} dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $1+\sin x+c$ B) $\cos^2 x+\sin x+c$ C) $\cos^2 x+c$

D) $\ln(1+\sin^2 x)+c$ E) $\ln|\cos x+x|+c$

13. $\int \sec^4 x.\tan x \, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}\sec^4 x+c$ B) $\frac{1}{5}\sec^5 x+c$

C) $\frac{1}{2}\csc^4 x+c$ D) $\frac{1}{4}\csc^4 x+c$

E) $\frac{1}{4}\sec^4 x+c$

14. $\int \frac{\cos x}{1+\sin x} dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln(1+\sin x)+c$ B) $\ln|\cos x|+c$

C) $\ln(1-\sin x)+c$ D) $\ln(1+\cos x)+c$

E) $-\ln(1+\sin x)+c$

15. $\int x.\tan^2(x^2) \, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}\tan x^2+x^2+c$ B) $\frac{1}{2}\tan x^2-x^2+c$

C) $\frac{1}{2}\tan x^2-\frac{x^2}{2}+c$ D) $\cot x^2-x^2+c$

E) $-\cot x^2+x^2+c$

16. $\int \frac{\cos x}{\sin^2 x-\sin x-6} dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{3}\ln(3-\sin x)-\frac{1}{5}\ln(\sin x+2)+c$

B) $\frac{1}{3}\ln(3-\cos x)-\frac{1}{5}\ln(\cos x+2)+c$

C) $\frac{1}{5}\ln\left(\frac{3-\sin x}{2+\sin x}\right)+c$

D) $\frac{1}{5}\ln\left(\frac{2+\sin x}{3-\sin x}\right)+c$

E) $\frac{1}{5}\ln\left(\frac{3-\cos x}{2+\sin x}\right)+c$

1-A	2-A	3-B	4-C	5-C	6-D	7-A	8-A	9-A	10-B	11-E	12-D	13-E	14-A	15-C	16-C

1. $\int \frac{dx}{\cos x}$

integralinde u=cosx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \frac{1}{\sqrt{1-u^2}} du$ B) $\int \frac{-1}{u\sqrt{1-u^2}} du$

C) $\int \frac{1}{u\sqrt{1+u^2}} du$ D) $\int \frac{1}{1-u^2} du$

E) $\int \frac{1}{u\sqrt{1-u^2}} du$

2. $\int \frac{\sec x.\tan x}{\sqrt{\sec^2 x+1}} dx$

integralinde u=secx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \frac{du}{1+u^2}$ B) $\int \frac{du}{\sqrt{u^2+1}}$ C) $\frac{1}{2}\int \frac{du}{\sqrt{1+u^2}}$

D) $\int \frac{du}{\sqrt{1+u}}$ E) $\frac{1}{2}\int \frac{du}{\sqrt{1+u}}$

3. $\int \frac{(1+\sin x).\cos x}{1-\sin x} dx$

integralinde u=sinx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \frac{u.(1+u)}{1-u} du$ B) $\int \frac{u+1}{u-1} du$ C) $\int \frac{1+u}{1-u} du$

D) $\int \frac{1+u^2}{1-u^2} du$ E) $\int \frac{u^2(1+u)}{1-u} du$

4. $\frac{\pi}{2}<t<\pi$ olmak üzere,

$\int \frac{dx}{\sqrt{16-x^2}}$

integralinde x=4sint dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int dt$ B) $\int \frac{dt}{t}$ C) $\int t dt$ D) $\int \sqrt{t} dt$ E) $-\int dt$

5. $\frac{\pi}{2}<t<\pi$ olmak üzere,

$\int \frac{dx}{x^2\sqrt{1-x^2}}$

integralinde x=sint dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \frac{dt}{\sin t}$ B) $\int \frac{dt}{\cos t}$ C) $\int \frac{dt}{\sin^2 t}$

D) $\int \frac{-dt}{\sin^2 t}$ E) $\int \frac{dt}{\cos^2 t}$

6. $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2-4}}$

integralinde $u=\frac{1}{x}$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \frac{4du}{\sqrt{1-4u^2}}$ B) $\int \frac{du}{\sqrt{1-4u^2}}$

C) $\int \frac{-u}{\sqrt{1-4u^2}} du$ D) $\int \frac{-2du}{\sqrt{1-4u^2}}$

E) $\int \frac{-du}{\sqrt{1-4u^2}}$

7. $\int \frac{\sqrt{x^2-25}}{x^2} dx$

integralinde $x=\frac{5}{\sin\theta}$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \cos\theta\cdot\sin\theta d\theta$ B) $-\int \cot\theta\cdot\cos\theta d\theta$

C) $-\int \tan\theta\cdot\sin\theta d\theta$ D) $\int \tan\theta d\theta$

E) $\int \cos 5\theta\cdot\sin\theta d\theta$

8. $\int \frac{dx}{1+\sin 2x}$

integralinde tanx = u dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \frac{1}{u+1} du$ B) $\int \frac{1}{(u+1)^2} du$ C) $\int \frac{2}{(1+u)^2} du$

D) $\int (u^2+2u)^2 du$ E) $\int \frac{(u+1)^2}{2} du$

9. $\int \frac{\ln(\ln x)}{x} dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(\ln(\ln x)-1)\ln x+c$ B) $\ln(\ln x)-\ln x+c$
C) $\ln x - x + c$ D) $\ln(\ln x)-1+c$
E) $\ln(-1+\ln x)+c$

10. $\int x.\sin x\, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-x.\cos x+\sin x+c$ B) $-x.\cos x+c$
C) $-x.\sin x+c$ D) $x.\sin x+\cos x+c$
E) $\sin x+\cos x+c$

11. $\int x.e^x dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x.e^x-e^x+c$ B) $x-e^x+c$
C) $x.e^x+e^x+c$ D) $e^x-x.e^x+c$
E) $x.e^x-x+c$

12. $\int x^2.e^x dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^2-2x+c B) $e^x(x^2-2x)+c$ C) $e^x(2x-2)+c$
D) $e^x(x^2-2x+2)+c$ E) $e^x(x+1)+c$

13. $\int \ln x\, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $1-\ln x+c$ B) $\ln x+c$ C) $\ln x-x+c$
D) $x.\ln x-x+c$ E) $\ln x+x+c$

14. $\int e^x.\cos x\, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}e^x(\cos x-\sin x)+c$ B) $e^x\left(\frac{\cos x}{2}-\sin x\right)+c$
C) $\frac{1}{4}e^x(\cos x-\sin x)+c$ D) $\frac{1}{4}e^x(\sin x+\cos x)+c$
E) $\frac{1}{2}e^x(\sin x+\cos x)+c$

15. $\int x^2.\cos x\, dx + 2\int x.\sin x\, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^2+\sin x+c$ B) $x.\sin x+c$
C) $x^2.\sin x+c$ D) $x^2.\cos x+c$
E) $x^2.\cos x+c$

16. $\int (x\tan x-\ln|\cos x|)\, dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-x.\ln|\cos x|+c$ B) $x.\ln|\sin x|+c$
C) $x.\ln|\cos x|+c$ D) $x+\ln|\cos x|+c$
E) $x-\ln|\cos x|+c$

1-B	2-B	3-C	4-E	5-D	6-E	7-B	8-B	9-A	10-A	11-A	12-D	13-D	14-E	15-C	16-A

1. $\int_{-4}^{6} dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) −2 B) 4 C) 6 D) 10 E) 12

2. $\int_{1}^{2} (x^2-x+1)dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{11}{6}$ C) 2 D) $\frac{13}{5}$ E) $\frac{17}{2}$

3. $\int_{-1}^{8} \sqrt{x+1}\, dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 27

4. $\int_{0}^{\pi} (\sin x+\cos x)dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

5. $\int_{0}^{e-1} \frac{1}{x+1} dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 2 D) 1 E) 0

6. $\int_{-1}^{1} (x^{2012}-x^{2011})dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2013}$ B) $\frac{2}{2013}$ C) $\frac{1}{2012}$ D) $\frac{2}{2011}$ E) $\frac{2012}{2013}$

7. $\int_{-2}^{4} (ax+2)\, dx = 6$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

8. $\int_{0}^{1} (2ax+b)\, dx = 12$

$\int_{a}^{b} dx = 4$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) −48 B) −36 C) −32 D) 32 E) 48

9. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları

$f(x)=2x-5$

$g(x)=-x+3$

olduğuna göre, $\int_{-1}^{1} (fog)(x)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $f(x)=\cos x-\sin x$

$g(x)=\cos x+\sin x$

olduğuna göre, $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} (f\cdot g)(x)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) 1 E) 2

11. $\int_{0}^{\frac{\pi}{3}} \sin^2 x\,dx + \int_{0}^{\frac{\pi}{3}} \cos^2 x\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) -1 B) 0 C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) π

12. $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{0} \frac{2}{\cos^2 x}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $\int_{0}^{1} \frac{1}{x^2+1}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) π B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{6}$

14. $f(x)=-x^4+3x^2+2$

$g(x)=x^4-3x^2+3$

olduğuna göre, $\int_{-2}^{2} f(x)\,dx+\int_{-2}^{2} g(x)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) -10 B) 0 C) 10 D) 15 E) 20

15. $\int_{0}^{3} (x^2+3x+1)dx+\int_{3}^{6} (x^2+3x-1)dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) 120 B) 126 C) 130 D) 134 E) 140

16. $\int_{-2}^{3} (x^3+x+1)dx-\int_{2}^{-3} (x^3+x+1)dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) -10 B) -6 C) 0 D) 6 E) 10

1-D	2-B	3-D	4-E	5-D	6-B	7-B	8-D	9-E	10-D	11-C	12-A	13-D	14-E	15-B	16-E

1. $\int_{a}^{b} d(f(x))=12$

olduğuna göre, f(a)−f(b) ifadesinin değeri kaçtır?

A) -12 B) -6 C) 0 D) 6 E) 12

2. $\int_{1}^{2} d\left(\frac{x}{x+1}\right)$

integralinin değeri kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{8}$ C) $-\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{6}$

3. $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x.\sin y\,dx=\frac{1}{4}$

olduğuna göre, y dar açısı kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{30}$ B) $\frac{\pi}{24}$ C) $\frac{\pi}{12}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{3}$

4. $0<a<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\int_{-\pi}^{a} (\cos x-\sin x)\,dx=\sqrt{2}+1$

olduğuna göre, a kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

5. $\int_{2}^{e+1} \frac{x+1}{x-1}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) e D) e+1 E) e+3

6. $x^2-2x-5=0$ denkleminin kökleri a ve b olmak üzere $a<b$ dir.

Buna göre, $\int_{a}^{b} (x-2)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) $-2\sqrt{6}$ B) $-\sqrt{6}$ C) 0 D) $\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{6}$

7. $a\neq 0$ olmak üzere,

$\left(\int_{-a}^{a} dx\right)^2=\int_{-a}^{a} x^2\,dx$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $-\sqrt{6}$ B) $\sqrt{6}$ C) $\sqrt{10}$ D) 6 E) 12

8. $f(x)=\begin{cases} 2x+1, & x>0 \\ 4x+1, & x\leq 0 \end{cases}$

olduğuna göre, $\int_{-1}^{3} f(x)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

9. $g(x)=\begin{cases} x+2 \ , \ x>2 \\ x-2 \ , \ x\leq 2 \end{cases}$

$f(x)=3x^2+4x+1$

olduğuna göre, $\int_0^4 (f+g)(x)dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) 48 B) 52 C) 108 D) 112 E) 116

10. $\int_0^3 |x-1|\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

11. $\int_{-3}^1 |x^2-1|\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{20}{3}$ B) 7 C) $\frac{22}{3}$ D) 8 E) $\frac{25}{3}$

12. $\int_0^2 \frac{|x^2-1|}{x+1}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

13. $\int_{-1}^1 \frac{|x|}{x^2+1}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\ln 3$ B) $-\ln 2$ C) $\ln 2$ D) $\ln 3$ E) $\ln 4$

14. $\int_{-2}^2 (|x|+|x-1|)\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15. $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \sin x.|\cos x|\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

16. $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} |\sin x-\cos x|\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) 2 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 4

1-A	2-E	3-D	4-C	5-D	6-A	7-D	8-B	9-C	10-C	11-D	12-B	13-C	14-E	15-A	16-B

1. $\int_0^2 \frac{4dx}{5-2x}$

integralinin değeri kaçtır?

A) ln5 B) ln10 C) ln15 D) ln25 E) ln50

2. $\int_{-1}^1 (x^2+2)(2x-1)dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{14}{3}$ B) $-\frac{11}{3}$ C) -3 D) $-\frac{8}{3}$ E) 0

3. $\int_0^1 (2x-1)(x^2-x+1)^5dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) 0 D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{3}$

4. $\int_{-1}^0 e^{-x}dx$

integralinde $t=e^{-x}$ dönüşümü yapıldığında aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_1^e dt$ B) $-\int_1^e dt$ C) $\int_1^e t\,dt$ D) $-\int_1^e \frac{dt}{t}$ E) $\int_1^e \frac{dt}{t}$

5. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 3^{\sin x}.\cos x\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{\ln 3}$ B) $\frac{2}{\ln 3}$ C) ln3 D) ln9 E) ln27

6. $\int_{-1}^1 \frac{d(x^3)}{x^3+2}$

integralinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) ln3 E) 3

7. $\int_0^1 \frac{d(x^2+1)}{x^2+2}$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\ln\frac{3}{2}$ B) ln2 C) ln3 D) ln6 E) ln12

8. $\int_2^3 (x^2-4x+8)dx$

integralinde x=t+2 dönüşümü yapıldığında aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_2^3 (t^2-4)dt$ B) $\int_1^2 (t^2-4)dt$ C) $\int_0^1 (t^2+4)dt$ D) $\int_0^1 (t^2-4)dt$ E) $\int_{-1}^0 (t^2-4)dt$

9. $\displaystyle\int_0^4 \frac{x^2-2}{x+2}dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-2\ln 3$ B) $\ln 3$ C) $\frac{\ln 3}{2}$ D) $\ln 2$ E) $2\ln 3$

10. $\displaystyle\int_0^2 \frac{(x^2+3).d(x^2+2)}{x^2+4}$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\ln 2$ B) $1-\ln 2$ C) $2-2\ln 2$ D) $2-\ln 2$ E) $4-\ln 2$

11. $\displaystyle\int_0^1 (2x-5)\sqrt{x^2-5x+4}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{16}{3}$ B) $-\frac{8}{3}$ C) 0 D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{16}{3}$

12. $\displaystyle\int_{e^2}^{e^4} \frac{dx}{x\ln x}$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\ln 2$ B) $\ln 3$ C) $\ln 4$ D) e^2 E) e^3

13. $\displaystyle\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \cot x\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\ln 2$ B) 0 C) $\ln 2$ D) $\ln 3$ E) $\ln 5$

14. $\displaystyle\int_0^1 \frac{dx}{x^2-4}$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\ln 3$ B) $-2\ln 3$ C) $-4\ln 3$ D) $-\frac{1}{2}\ln 3$ E) $-\frac{1}{4}\ln 3$

15. $f(x)=\frac{3x+2}{x-1}$

olduğuna göre $\displaystyle\int_4^5 d(f^{-1}(x))$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) $-\frac{5}{2}$ B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

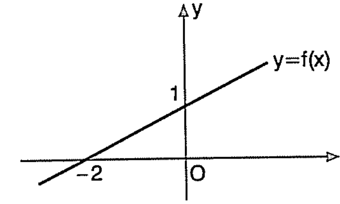
16. $\displaystyle\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{4\pi}{3}} \sqrt{1-\sin^2 x}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

1-D	2-A	3-C	4-A	5-B	6-D	7-A	8-C	9-E	10-E	11-A	12-A	13-C	14-E	15-A	16-E

1. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\displaystyle\int_0^2 f^2(x).f'(x)dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{26}{3}$ B) $\frac{16}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

2. $\displaystyle\int_{-1}^1 \frac{x^2}{1+x^2}dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $2+\frac{\pi}{2}$ B) $1+\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $1-\frac{\pi}{2}$ E) $2-\frac{\pi}{2}$

3. $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{3}} 16\cos^2 x.\sin 2x\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{15}{2}$ B) $-\frac{15}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{15}{2}$

4. $\displaystyle\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 x}{1-\cos x}dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\pi}{3}-2$ B) $\frac{\pi}{3}+\frac{1}{2}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{3}+\frac{3}{2}$ E) $\frac{\pi}{2}$

5. $\displaystyle\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 4x\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) π B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{8}$ E) $\frac{\pi}{9}$

6. $\displaystyle\int_{\frac{\pi}{8}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{8}{\sin^2 x.\cos^2 x}dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) -16 B) -8 C) 0 D) 8 E) 16

7. $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{8}} \tan^2 2x\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\pi-3}{8}$ B) $\frac{\pi-4}{8}$ C) 0 D) $\frac{4-\pi}{8}$ E) $\frac{\pi+4}{8}$

8. $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1+\cos 2x}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-2\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 0 D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

9. $\displaystyle\int_0^{\ln 3} \frac{e^{2x}-1}{e^x+1}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $2-\ln 3$ B) $1+\ln 3$ C) $1+\ln 2$ D) $3-\ln 3$ E) $2+\ln 3$

10. $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{2\sin x-\cos x}{\sin x+2\cos x}\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\ln 4$ B) $-\ln 2$ C) 1 D) $\ln 2$ E) $\ln 4$

11. $x^2-2x-2=0$ denkleminin kökleri a ve b olmak üzere, $a<b$ dir.

Buna göre, $\displaystyle\int_a^b (3x^2+8x+2)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) $4\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $24\sqrt{3}$ E) $32\sqrt{3}$

12. $\displaystyle\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} x.\sin x\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $1-\pi$ C) 3 D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\pi-1$

13. $\displaystyle\int_0^{e} x.e^x\,dt$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x.e^{x+1}$ B) $x.e^x$ C) e^2 D) e^2-1 E) e^2-e

14. $\displaystyle\int_0^{1} 3x^2.e^x\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $3e$ B) $3e-2$ C) $3e-4$ D) $3e-6$ E) $3e-8$

15. $\displaystyle\int_{-1}^{1} 2x(3-\text{Arctan}\,x)\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) 2 B) $1-\pi$ C) π D) $2-\pi$ E) -2

16. f(x) fonksiyonu orijinden ve A(1,2) noktasından geçmektedir.

Buna göre, $\displaystyle\int_0^{1} (f'(x)+f(x))\,e^x\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) $e-2$ B) $e-1$ C) e D) $2e$ E) $2e-1$

1-D	2-E	3-E	4-B	5-D	6-E	7-D	8-D	9-A	10-D	11-E	12-E	13-A	14-D	15-D	16-D

1. $\displaystyle\int_0^{1} d\left(\frac{x+1}{x+2}\right)$

integralinde $t=\dfrac{x+1}{x+2}$ **dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?**

A) $\displaystyle\int_0^1 dt$ B) $\displaystyle\int_0^1 \frac{t+1}{t+2}dt$ C) $\displaystyle\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{2}{3}} dt$ D) $\displaystyle\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{2}{3}} t\,dt$ E) $\displaystyle\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{2}{3}} \frac{t+1}{t+2}dt$

2. $\displaystyle\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} d(\sin x)$

integralinde t=sinx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\displaystyle\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} dt$ B) $\displaystyle\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} -dt$ C) $\displaystyle\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} t\,dt$ D) $\displaystyle\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} dt$ E) $\displaystyle\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} 2dt$

3. $\displaystyle\int_1^{e} \frac{d(\ln x)}{1+x}$

integralinde t=lnx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\displaystyle\int_0^1 \frac{dt}{1+e^t}$ B) $\displaystyle\int_0^1 \frac{-dt}{1+e^t}$ C) $\displaystyle\int_0^1 \frac{dt}{e^t-1}$ D) $\displaystyle\int_0^1 \frac{dt}{1+t}$ E) $\displaystyle\int_0^1 \frac{dt}{1+\ln t}$

4. $\displaystyle\int_1^{64} \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}+1}\,dx$

integralinde $x=t^6$ **dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?**

A) $\displaystyle\int_1^2 \frac{2t^8}{t^2+1}dt$ B) $\displaystyle\int_0^2 \frac{3t^8}{t^2-1}dt$ C) $\displaystyle\int_1^2 \frac{6t^8}{t^2+1}dt$ D) $\displaystyle\int_1^2 \frac{6t^6}{t^2+1}dt$ E) $\displaystyle\int_1^2 \frac{6t^8}{t+1}dt$

5. $\displaystyle\int_0^{2} \sqrt{4-x^2}\,dx$

integralinde x=2cost dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $4\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 t\,dt$ B) $4\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 t\,dt$ C) $4\displaystyle\int_{-\frac{\pi}{2}}^{0} \cos^2 t\,dt$ D) $4\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin t\,dt$ E) $4\displaystyle\int_{\frac{\pi}{2}}^{0} \sin^2 t\,dt$

6. $\displaystyle\int_{\ln 2}^{1} \frac{e^x+1}{e^{-x}-1}\,dx$

integralinde $t=e^x$ **dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?**

A) $\displaystyle\int_2^e \frac{t+1}{t-1}dt$ B) $\displaystyle\int_1^e \frac{t+1}{t-1}dt$ C) $\displaystyle\int_1^e \frac{t+1}{1-t}dt$ D) $\displaystyle\int_e^{e^2} \frac{t+1}{1-t}dt$ E) $\displaystyle\int_2^e \frac{t+1}{1-t}dt$

7. $\int_1^2 x.d\left(\frac{x}{1+x}\right)$

integralinde $t=\frac{x}{1+x}$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_{\frac{2}{3}}^{\frac{1}{2}} \frac{t^2-1}{t}dt$ B) $\int_1^2 (t^2-1)\,dt$ C) $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{2}{3}} \frac{t^2}{1-t}dt$

D) $\int_{\frac{2}{3}}^{\frac{1}{2}} \frac{t}{t-1}dt$ E) $\int_{\frac{1}{3}}^{\frac{1}{2}} \frac{t}{t-1}dt$

8. $\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{d(1-x^2)}{\sqrt{1-x^2}}$

integralinde x=cost dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} 2\cos t\,dt$ B) $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} 2\cos^2 t\,dt$ C) $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} 2\cos t\,dt$

D) $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} -2\cos t\,dt$ E) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} -2\cos t\,dt$

9. $\int_0^{\frac{\sqrt2}{2}} \cos(\text{Arcsin}\,x)dx$

integralinde t=Arcsinx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos t\,dt$ B) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos^2 t\,dt$ C) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} 2\sin^2 t\,dt$

D) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{4}} -\sin t\,dt$ E) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{4}} -2\cos^2 t\,dt$

10. $\int_4^9 \frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}dx$

integralinde $u=\sqrt{x}$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_2^3 \frac{-u^2+u}{1+u}du$ B) $\int_2^3 \frac{-2u^2+2u}{1+u}du$

C) $\int_2^4 \frac{-2u^2+2u}{1+u}du$ D) $\int_1^3 \frac{2u^2-2u}{1+u}du$

E) $\int_2^3 \frac{2u^2-2u}{1+u}du$

11. $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \csc x\,dx$

integralinde u=tanx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_1^{\sqrt3} \frac{du}{\sqrt{1+u^2}}$ B) $\int_0^{\sqrt3} \frac{du}{u.\sqrt{1+u^2}}$

C) $\int_{-1}^{\sqrt3} \frac{\sqrt{1+u^2}}{u}du$ D) $\int_{-1}^{\sqrt3} \frac{du}{u.\sqrt{1+u^2}}$

E) $\int_{-1}^{\sqrt3} \frac{du}{\sqrt{1+u^2}}$

12. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3x.\cos^5x\,dx$

integralinde t=cosx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_0^1 (t^7-t^5)\,dt$ B) $\int_0^1 (t^6-t^4)\,dt$ C) $\int_{-1}^1 (t^7-t^4)\,dt$

D) $\int_0^1 (t^5-t^7)\,dt$ E) $\int_{-1}^0 (t^6-t^4)\,dt$

1-C	2-D	3-A	4-C	5-B	6-E	7-D	8-D	9-B	10-B	11-D	12-D

1. $f(x)=\int_x^{\ln x} e^t\,dt$

olduğuna göre, f'(1) kaçtır?

A) 1+e B) 1−e C) e D) e^2 E) $1-e^3$

2. $f(x)=\int_1^{x-3} e^{t^2}\,dt$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun x=1 apsisli noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

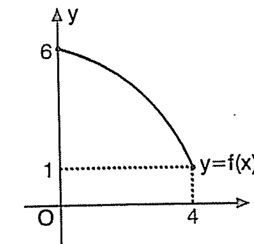
A) e B) e^2 C) e^4 D) e^9 E) e^{16}

3. $\frac{d}{dx}\left(\int_3^4 x\cdot e^x\,dx\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) e^x+c B) e^x+x+c C) 0 D) 27 E) 84

4. Aşağıda [0,4] aralığında tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\int_0^4 f'(x)dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −2 D) 4 E) 5

5. $f(x)=\int_x^{\sin x} \cos^2 t\,dt$

olduğuna göre, f'(x) fonksiyonunun x=−π apsisli noktasındaki değeri kaçtır?

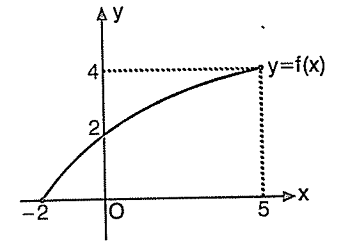
A) −3 B) −2 C) −1 D) 1 E) 2

6. $\lim_{x\to1} \frac{\int_x^{x^2} \ln t\,dt}{(x-1)^2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

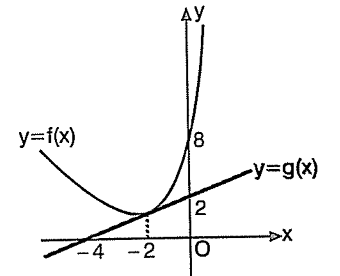
7. Aşağıda [−2, 5] aralığında tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\int_{-2}^5 f(x).f'(x)dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

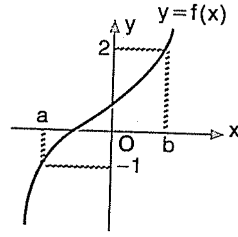
8. Aşağıda y=f(x) eğrisinin x=−2 apsisli noktasındaki teğeti çizilmiştir.



$\int_{-2}^0 \frac{f'(x)}{f(x)}dx=\ln\left(\frac{2m}{3}\right)$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

9. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\int_a^b (f^2(x)+8f(x)+16).f'(x)dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

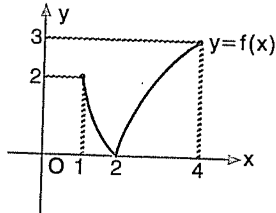
A) 36 B) 45 C) 52 D) 63 E) 72

10. y=f(x) fonksiyonunun A(–2,3) ve B(3,–4) noktalarındaki teğetlerinin eğimleri sırasıyla (–3) ve 2 dir.

Buna göre, $\int_{-2}^{3} d(f'(x)+f(x))$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) –7 B) –5 C) –2 D) 3 E) 6

11. Aşağıda [1,4] aralığında tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\int_1^4 |f'(x)|dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\frac{d^3}{dx^3}\left(\int_2^{x^2}(t^2+8)dt\right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –10x B) –20x² C) 30x D) 40x³ E) 80x²

13. $\int_0^1 \frac{d^3}{dx^3}\left(\int_{x^2}^{x} t^3\,dt\right)dx$

integralinin değeri kaçtır?

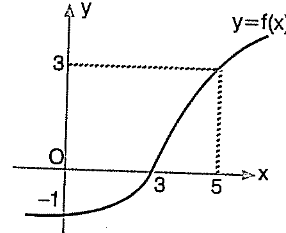
A) –60 B) –40 C) –24 D) –18 E) –11

14. y=f(x) fonksiyonunun A(–2, 1) ve B(3,–3) noktalarındaki teğetlerinin eğimleri sırası ile (–4) ve 6 dır.

Buna göre, $\int_{-2}^{3} (f'(x)+f''(x))\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) –10 B) –6 C) –4 D) 6 E) 10

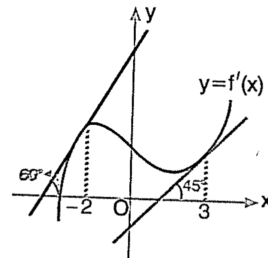
15. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\int_0^5 (f(x)+x.f'(x))\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) 5 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

16. Aşağıda y=f′(x) fonksiyonunun grafiği ile x=–2 ve x=3 noktalarındaki teğetleri çizilmiştir.

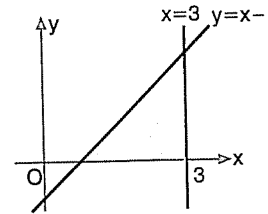


Buna göre, $\int_{-2}^{3} f'''(x)dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) $-\sqrt{3}$ B) –1 C) $1-\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}-1$ E) 1

1-B	2-C	3-C	4-A	5-B	6-D	7-C	8-C	9-D	10-C	11-E	12-D	13-E	14-D	15-D	16-C

1. Aşağıda x=3 ve y=x–1 doğrularının grafikleri çizilmiştir.

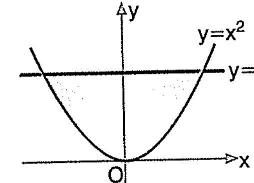


Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_1^3 (x-4)dx$ B) $\int_{-1}^3 (x-1)dx$ C) $\int_1^3 (x-1)dx$

D) $\int_0^3 (x-1)dx$ E) $\int_{-1}^0 (x-1)dx$

2. Aşağıda y=x² parabolü ile y=4 doğrusunun grafikleri çizilmiştir.

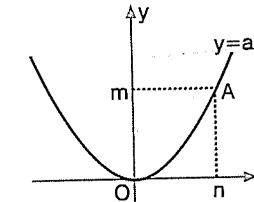


Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_{-1}^1 (4-x^2)dx$ B) $\int_0^2 (8-x^2)dx$ C) $\int_{-2}^2 (x^2-4)dx$

D) $\int_{-2}^0 (8-2x^2)dx$ E) $\int_{-2}^2 (4x-x^2)dx$

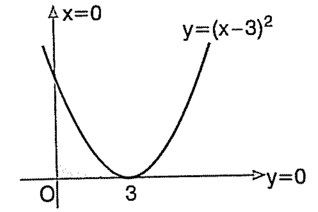
3. Aşağıda y=ax² parabolü A(n,m) noktasından geçmektedir.



Taralı bölgenin alanı 36 br² olduğuna göre, $\int_0^n ax^2dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) 54 B) 27 C) 36 D) 18 E) 12

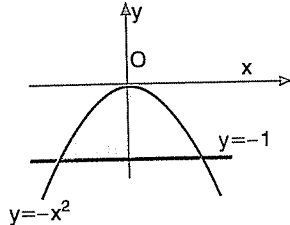
4. Aşağıda y=(x–3)² parabolü ile x=0 ve y=0 doğrularının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 27

5. Aşağıda y=–1 doğrusu ve y=–x² parabolünün grafikleri çizilmiştir.



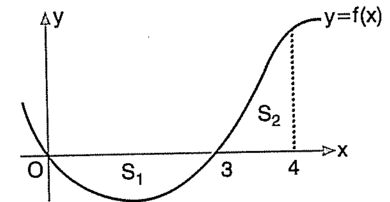
Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_{-1}^0 (1-x^2)dx$ B) $\int_{-1}^0 \left(2-\frac{x^2}{2}\right)dx$

C) $\int_{-1}^1 (1-x^2)dx$ D) $\int_{-1}^1 (2-2x^2)dx$

E) $\int_{-1}^0 (2x^2-1)dx$

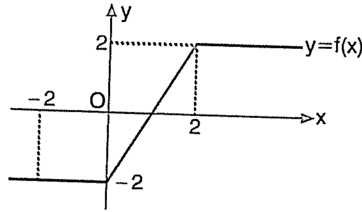
6. Aşağıda y=f(x) fonksiyonun grafiği çizilmiştir.



$\int_0^4 f(x)dx=-2$ **ve** $S_1=5$ **br² olduğuna göre,** S_2 **kaç br² dir?**

A) 10 B) 7 C) 4 D) 3 E) 2

7. Aşağıda $f(x)=|x|-|x-2|$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin sınırladığı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_{-2}^{2} f(x)dx$

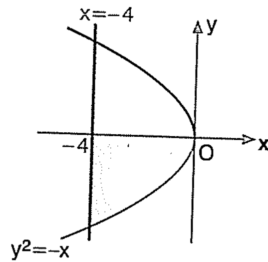
B) $\int_{-2}^{0} f(x)dx + \int_{0}^{2} f(x)dx$

C) $-\int_{-2}^{1} f(x)dx + \int_{1}^{2} f(x)dx$

D) $\int_{-2}^{1} f(x)dx - \int_{1}^{2} f(x)dx$

E) $-\int_{-2}^{0} f(x)dx + \int_{0}^{2} f(x)dx$

8. Aşağıda $x=-4$ doğrusu ve $y^2=-x$ parabolünün grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_{-2}^{0} (\sqrt{y}+4)\, dy$

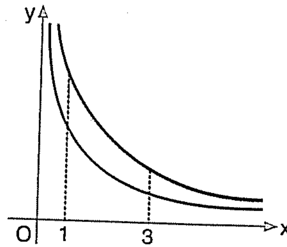
B) $\int_{-2}^{0} (y^2-4)\, dy$

C) $\int_{-2}^{0} (-y^2+4)\, dy$

D) $\int_{-4}^{0} (y^2-4)\, dy$

E) $\int_{-4}^{0} (-y^2+4)\, dy$

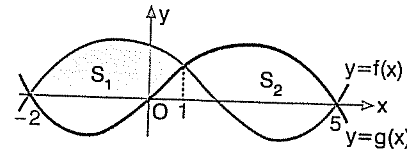
9. Aşağıda $y=\frac{3}{x}$ ve $y=\frac{5}{x}$ eğrilerinin birinci bölgedeki grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 2ln2 B) 2ln3 C) 4ln3 D) 8ln2 E) 16ln2

10. Aşağıda $y=f(x)$ ve $y=g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir. $S_1=4$ br² ve $S_2=6$ br² dir.

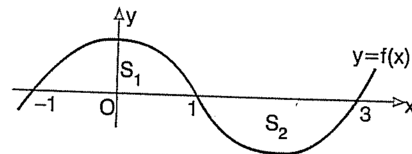


Buna göre, $\int_{-2}^{5} (f(x)-g(x))\, dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) −10 B) −5 C) −2 D) 5 E) 10

11. Aşağıda $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

$S_1=4$ br² ve $S_2=6$ br² dir.

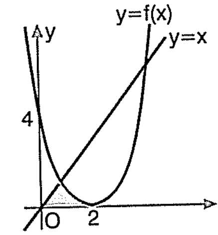


Buna göre, $\int_{-1}^{3} \left(|f(x)|+f(x)\right) dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1-C	2-D	3-D	4-B	5-A	6-D	7-C	8-C	9-B	10-C	11-C

1. Aşağıda $y=f(x)$ parabolü ile $y=x$ doğrusunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_{0}^{2} (x^2-5x+4)\, dx$

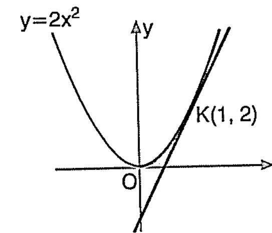
B) $\int_{0}^{2} x\, dx$

C) $\int_{0}^{2} (x^2+4x+4)\, dx$

D) $\int_{0}^{1} x dx + \int_{1}^{2} (x^2-4x+4) dx$

E) $\int_{0}^{1} x dx + \int_{1}^{2} (-x^2+4x-4) dx$

2. Aşağıda analitik düzlemde, $y=2x^2$ parabolüne K(1, 2) noktasından teğet çiziliyor.



Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

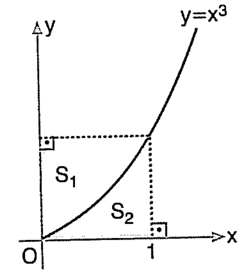
3. Analitik düzlemde, $x=y^2$ parabolü ile $y=x-2$ doğrusu arasında kalan bölgenin alanı kaç br² dir?

A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{11}{2}$ C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) 7

4. Analitik düzlemde, $y=x^2$ ve $y^2=27x$ parabolleri arasında kalan bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

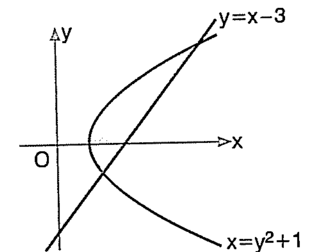
5. Aşağıda $y=x^3$ fonksiyonunun I. bölgede kalan kısmının grafiği çizilmiştir.



S_1 ve S_2 bulundukları bölgelerin alanlarını gösterdiğine göre, S_1-S_2 kaç br² dir?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

6. Aşağıda $y=x-3$ doğrusu ile $x=y^2+1$ parabolünün grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_{-1}^{2} (y^2+y+2)\, dy$

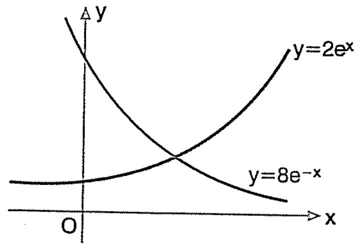
B) $\int_{-1}^{2} (y-y^2+2)\, dy$

C) $\int_{-1}^{2} (y^2-y-2)\, dy$

D) $\int_{0}^{2\sqrt{2}} (x-3\sqrt{x-1})\, dx$

E) $\int_{2}^{3} (x-3-\sqrt{x-1})\, dx$

7. Aşağıda $y=2e^{x}$ ve $y=8e^{-x}$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 2 B) 6 C) ln2 D) ln6 E) ln10

8. $f(-x)+f(x)=0$ olmak üzere,

$$\int_{-2}^{2} f(x)\,dx$$

integralinin değeri kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

9. $y=f(x)$ fonksiyonu çift fonksiyondur.

$$\int_{-2}^{0} f(x)\,dx = 4$$

olduğuna göre, $\int_{2}^{-2} f(x)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) −8 B) −4 C) 0 D) 4 E) 8

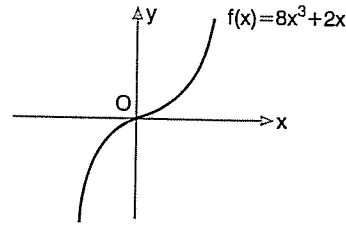
10. $y=f(x)$ fonksiyonu tek fonksiyondur.

$$\int_{-4}^{2} f(x)\,dx = -6 \quad \text{ve} \quad \int_{-2}^{0} f(x)\,dx = -4$$

olduğuna göre, $\int_{0}^{4} f(x)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) −10 B) −2 C) 0 D) 2 E) 10

11. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı $f(x)=8x^3+2x$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\int_{-10}^{-68} f^{-1}(x)\,dx + \int_{10}^{68} f^{-1}(x)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) −186 B) −174 C) 0 D) 174 E) 186

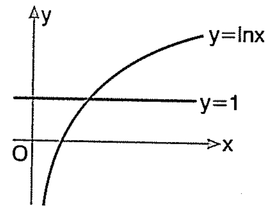
12. Gerçek sayılarda tanımlı f(x) bir çift fonksiyon olmak üzere,

$$\int_{-2}^{0} f(2x)\,dx = 6$$

olduğuna göre, $\int_{0}^{8} f\left(\frac{x}{2}\right)dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 24

13. Aşağıda $y=1$ doğrusu ile $y=\ln x$ eğrisinin grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_{0}^{1} (1-\ln y)\,dy$ B) $\int_{0}^{e} (1-\ln y)\,dy$ C) $\int_{0}^{1} e^{y}\,dy$

D) $\int_{0}^{e} e^{y}\,dy$ E) $\int_{0}^{1} (e^{y}-1)\,dy$

1-D	2-A	3-A	4-C	5-E	6-B	7-A	8-C	9-A	10-E	11-E	12-E	13-C

1. $$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \sin^3 x\,dx$$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) 0 D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

2. f(x) fonksiyonu reel sayılarda tanımlı tek fonksiyondur.

Buna göre, $\int_{-4}^{0} f(x+2)\,dx + \int_{6}^{2} f(x-4)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

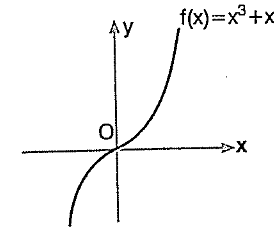
A) −8 B) −4 C) 0 D) 4 E) 8

3. $$\int_{a}^{b} (x^2+4x-4)\,dx$$

integralinin alabileceği en küçük değer için a+b toplamı kaçtır?

A) −8 B) −4 C) 0 D) 4 E) 8

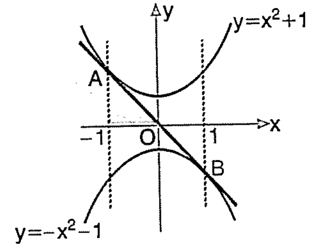
4. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı $f(x)=x^3+x$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, $\int_{0}^{10} f^{-1}(-x)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) −26 B) −14 C) 10 D) 14 E) 26

5. Aşağıda $y=x^2+1$, $y=-x^2-1$ parabollerine $x=-1$ ve $x=1$ apsisli noktalarında teğet olan AB doğrusunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç br² dir?

A) 4 B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) 2 E) $\frac{4}{3}$

6. Analitik düzlemde,

$$f(x)=\begin{cases} x+4 & , \ x<0 \\ x^2-5x+4, & x\geq 0 \end{cases}$$

fonksiyonunun x ekseni ile sınırlandığı bölgelerin toplamı kaç br² dir?

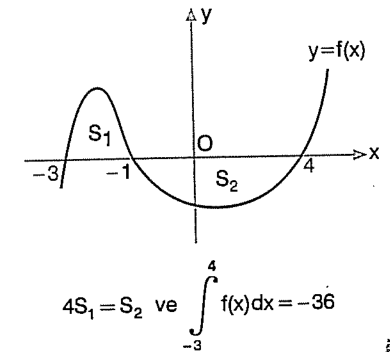
A) 5 B) 6 C) $\frac{19}{3}$ D) $\frac{23}{3}$ E) $\frac{43}{3}$

7. $$\int_{0}^{4} (x-2).|x-2|\,dx$$

integralinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{16}{3}$ B) $-\frac{8}{3}$ C) 0 D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{16}{3}$

8. Aşağıda y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

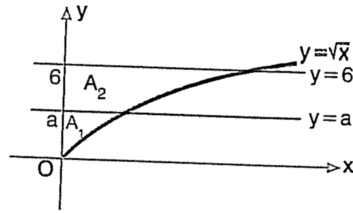


$$4S_1=S_2 \quad \text{ve} \quad \int_{-3}^{4} f(x)\,dx=-36$$

olduğuna göre, S_1+S_2 kaç br² dir?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

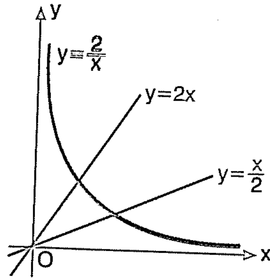
9. Aşağıda $y=\sqrt{x}$ eğrisi ile y=6 ve y=a doğrularının grafikleri çizilmiştir. A_1 ve A_2 bulundukları bölgelerin alanlarını göstermektedir.



$\frac{A_2}{A_1}=26$ **olduğuna göre, a kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{2}{3}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

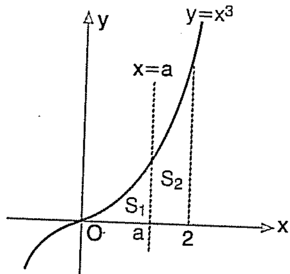
10. Aşağıda y=2x ve $y=\frac{x}{2}$ doğruları ile $y=\frac{2}{x}$ eğrisinin birinci bölgedeki grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) ln2 B) 2ln2 C) 1+ln2 D) 4+ln2 E) 4−2ln2

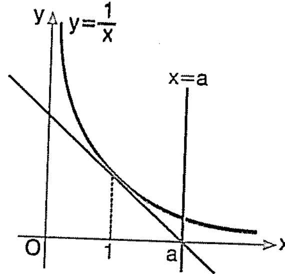
11. Aşağıda $y=x^3$ eğrisinin grafiği çizilmiştir.



$S_1=S_2$ **olduğuna göre, a kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\sqrt[5]{8}$ D) $\sqrt[4]{8}$ E) 1

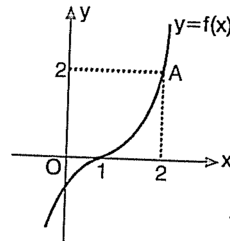
12. Aşağıda $y=\frac{1}{x}$ eğrisinin birinci bölgedeki grafiği, x=1 apsisli noktasındaki teğeti ve bu teğet doğrusunun x eksenini kestiği noktadan x=a doğrusu çiziliyor.



Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) $\frac{1}{2}+\ln 2$ B) $1-\ln 2$ C) $2-\ln 2$ D) $1+\ln 2$ E) $-\frac{1}{2}+\ln 2$

13. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

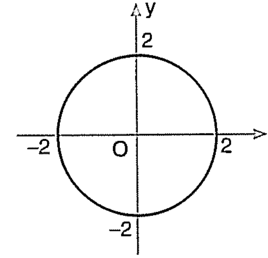


Buna göre, $\int_0^2 f^{-1}(x)\,dx+\int_1^2 f(x)\,dx$ **integralinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

1-C	2-C	3-B	4-B	5-B	6-E	7-C	8-D	9-C	10-B	11-D	12-E	13-C

1. Aşağıda $x^2+y^2=4$ çemberinin grafiği çizilmiştir



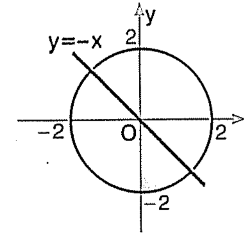
Buna göre, taralı bölgenin sınırladığı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_0^2 \sqrt{4-y^2}\,dy$ B) $\int_{-2}^2 \sqrt{4-y^2}\,dy$

C) $-\int_{-2}^2 \sqrt{4-y^2}\,dy$ D) $\int_0^4 \sqrt{4-y^2}\,dy$

E) $-\int_0^4 \sqrt{4-y^2}\,dy$

2. Aşağıda O merkezli çember ile y=−x doğrusunun grafiği çizilmiştir.



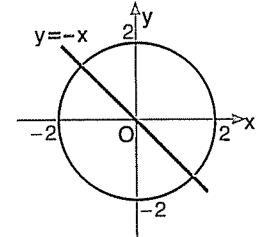
Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_0^1 (\sqrt{4-x^2}+x)\,dx$ B) $\int_0^{-2} (\sqrt{4-x^2}-x)\,dx$

C) $\int_{-\sqrt{2}}^0 (\sqrt{4-x^2}+x)\,dx$ D) $\int_0^{\sqrt{2}} (-\sqrt{4-x^2}-x)\,dx$

E) $\int_0^{\sqrt{2}} (\sqrt{4-x^2}-x)\,dx$

3. Aşağıda O merkezli çember ile y=−x doğrusunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_0^{\sqrt{2}} (\sqrt{4-y^2}-y)\,dy$ B) $\int_0^{\sqrt{2}} (\sqrt{4-y^2}+y)\,dy$

C) $\int_0^{\sqrt{2}} (-\sqrt{4-y^2}-y)\,dy$ D) $\int_{-\sqrt{2}}^0 (\sqrt{4-y^2}+y)\,dy$

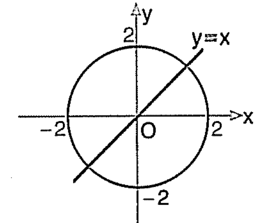
E) $\int_{-\sqrt{2}}^0 (-\sqrt{4-y^2}+y)\,dy$

4. $\int_0^2 (\sqrt{4-x^2}-(2-x))\,dx$

integralinin değeri kaçtır?

A) $\pi-1$ B) $\pi-2$ C) $\pi+3$ D) $\pi+1$ E) $\frac{\pi}{4}-2$

5. Aşağıda O merkezli çember ile y=x doğrusunun grafiği çizilmiştir.



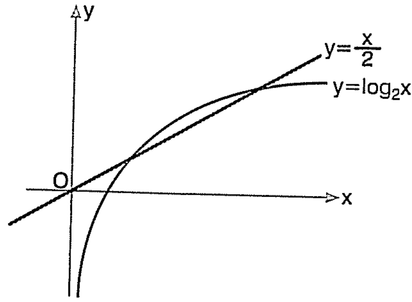
Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilir?

A) $\int_0^{\sqrt{2}} (\sqrt{4-x^2}-x)\,dx$ B) $\int_0^2 (\sqrt{4-x^2}+x)\,dx$

C) $\int_{-2}^2 (\sqrt{4-x^2}-x)\,dx$ D) $\int_0^{\sqrt{2}} (\sqrt{4-x^2}+x)\,dx$

E) $\int_{-\sqrt{2}}^0 (x-\sqrt{4-x^2})\,dx$

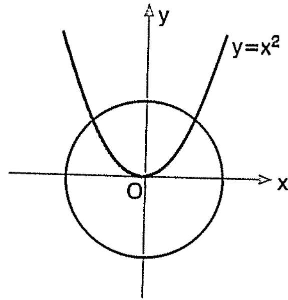
6. Aşağıda $y=\frac{x}{2}$ ve $y=\log_2 x$ fonksiyonlarının grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) $1+2\log_2 2$ B) $2+\log_e 2$ C) $3+\log_2 e$
D) $3-\log_2 e$ E) $3-2\log_2 e$

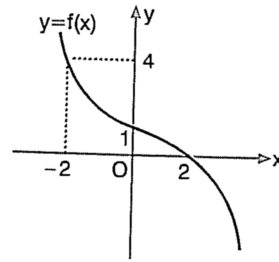
7. Aşağıda $y=x^2$ parabolü ile merkezi orijinde ve yarıçapı $\sqrt{2}$ br olan çemberin grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_0^2 (\sqrt{2-x^2}-x^2)dx$ B) $\int_0^1 (\sqrt{2+x^2}-x^2)dx$
C) $\int_0^1 (2-x^2-x)\,dx$ D) $\int_0^1 (\sqrt{2-x^2}-x^2)dx$
E) $\int_1^2 (\sqrt{2-x^2}-x^2)dx$

8. Aşağıda gerçek sayılarda tanımlı y=f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

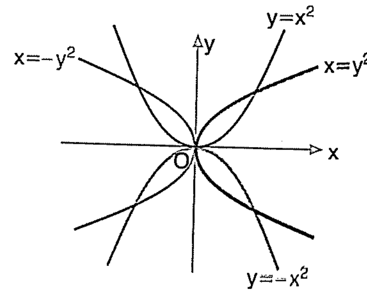


$$\int_{-2}^{0} f(x)\,dx = 3br^2$$

olduğuna göre, $\int_1^4 f^{-1}(x)\,dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) –5 B) –3 C) 3 D) 5 E) 8

9. Aşağıda $y=x^2$, $y=-x^2$, $x=y^2$ ve $x=-y^2$ parabollerinin grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) $\frac{4}{3}$ B) 2 C) $\frac{7}{3}$ D) 3 E) $\frac{10}{3}$

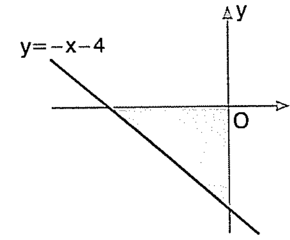
10. $$\int_{-2}^{2} (x^2-4)dx = a$$

olduğuna göre, $\int_{-4}^{0} (x^2+4x)dx + \int_{0}^{4} (x^2-4x)dx$ integralinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) 2a C) 3a D) 6a E) 8a

1-B	2-E	3-A	4-B	5-A	6-E	7-D	8-A	9-A	10-B

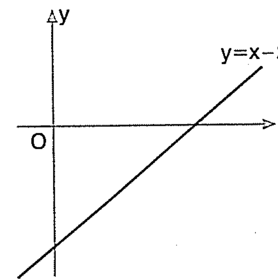
1.



Yukarıdaki y=–x–4 doğrusu ile eksenler arasında kalan taralı bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\pi\int_4^0 \left(x-\frac{1}{2}\right)dx$ B) $\pi\int_4^0 (x-4)^2dx$
C) $\pi\int_{-4}^0 (x+4)^2dx$ D) $\pi\int_{-4}^0 (2x+4)^2dx$
E) $\pi\int_{-4}^0 (x+2)^2dx$

2. **Aşağıdaki y=x–2 doğrusu ile eksenler arasında kalan taralı bölgenin y ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?**



A) $\pi\int_0^2 (y-2)^2dy$ B) $\pi\int_0^2 (2y+2)^2dy$
C) $\pi\int_{-2}^0 (y^2-4)dy$ D) $\pi\int_{-2}^0 (y-2)^2dy$
E) $\pi\int_{-2}^0 (y+2)^2dy$

3. **Analitik düzlemde, y=–x+2 doğrusu ile eksenler arasında kalan bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?**

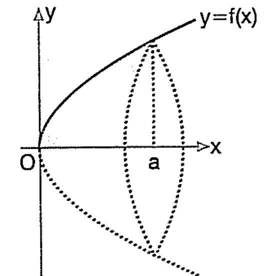
A) $\int_0^2 \pi(x-2)^2dx$ B) $\int_0^2 \pi(x+2)^2dx$
C) $\int_0^2 (x-2)^2dx$ D) $\int_0^2 \pi(x^2-4)\,dx$
E) $\int_0^2 2\pi x^2dx$

4. **Analitik düzlemde, $y=\frac{1}{4}x^2$ eğrisi, x=2 doğrusu ve x ekseni ile sınırlı bölgenin, x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi kaç br³ tür?**

A) $\frac{\pi}{5}$ B) $\frac{2\pi}{5}$ C) $\frac{3\pi}{5}$ D) $\frac{4\pi}{5}$ E) π

5. y=f(x) fonksiyonunun y=0 ve x=a doğruları arasında kalan bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi,

$$V=\pi\int_0^a y^2\,dx$$



olduğuna göre, $y=\sqrt{x}$ fonksiyonunun y=0 ve x=2 doğruları arasında kalan bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi kaç br³ tür?

A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

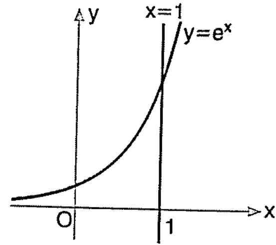
6. **Analitik düzlemde, $y=\frac{4}{x}$ eğrisinin birinci bölgedeki grafiği ile x=1, x=2 ve y=0 doğrularının sınırladığı bölgenin x ekseni etrafında 120° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi kaç br³ tür?**

A) π B) $\frac{3\pi}{2}$ C) $\frac{8\pi}{3}$ D) 3π E) $\frac{9\pi}{2}$

7. **Analitik düzlemde, $y=x^3$ eğrisi ile y=1 ve x=0 doğruları arasında kalan bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi kaç π br³ tür?**

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{5}{4}$

8. Aşağıda x=1 doğrusu ve $y=e^x$ eğrisinin grafiği çizilmiştir.

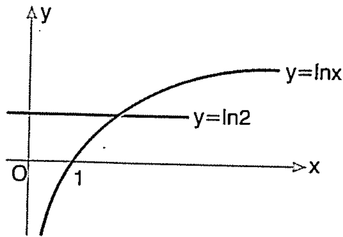


Buna göre, taralı bölgenin Ox ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_0^1 \pi e^x\,dx$ B) $\int_0^1 \pi e^{2x}\,dx$ C) $\int_0^e \pi e^{2x}\,dx$

D) $\int_0^1 \pi(e^{2x}-1)\,dx$ E) $\int_0^1 \pi(e^x-1)^2\,dx$

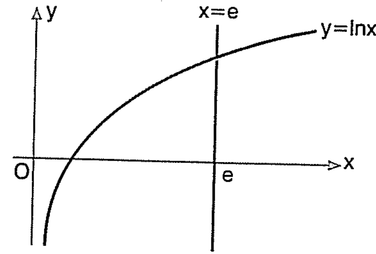
9. Aşağıda y=lnx eğrisi ve y=ln2 doğrusunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin y ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi kaç br³ tür?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) π C) $\frac{3\pi}{2}$ D) 2π E) $\frac{5\pi}{2}$

10. Aşağıda x=e doğrusu ve y=lnx eğrisinin grafiği çizilmiştir.

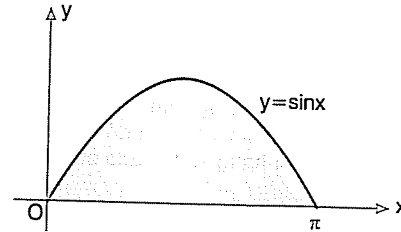


Buna göre, taralı bölgenin Ox ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\int_0^e \pi\ln^2x\,dx$ B) $\int_1^e \pi\ln x\,dx$ C) $\int_1^e \pi\ln^2x\,dx$

D) $\int_1^e \pi e^x\,dx$ E) $\int_0^e \pi(\ln^2x-e^2)\,dx$

11. Aşağıda y=sinx fonksiyonunun $[0,\pi]$ aralığındaki grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin Ox ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

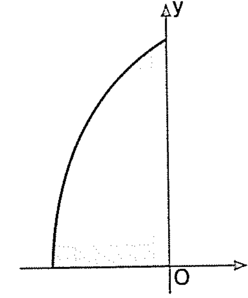
A) $\int_0^{\pi} \pi\cos^2x\,dx$ B) $\int_0^{\pi} \pi\sin^2x\,dx$

C) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 2\pi\sin^2x\,dx$ D) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 2\pi\cos^2x\,dx$

E) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 4\pi\sin^2x\,dx$

1-C	2-E	3-A	4-B	5-B	6-C	7-D	8-B	9-C	10-C	11-B

1. Aşağıda analitik düzlemde $4x^2+y^2=4$ elipsinin II. bölgede kalan kısmının grafiği çizilmiştir.



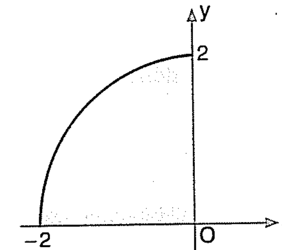
Buna göre, taralı bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A) $\int_{-1}^0 \pi(4-4x^2)\,dx$ B) $\int_0^2 \pi(4-4x^2)\,dx$

C) $\int_{-1}^0 \pi(4-2x^2)\,dx$ D) $\int_{-2}^2 \pi(4-4x^2)\,dx$

E) $\int_{-1}^1 \pi(4-4x^2)\,dx$

2. Aşağıda O merkezli $x^2+y^2=4$ çemberinin II. bölgede kalan kısmının grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin Ox ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\pi\int_{-2}^0 (x-2)^2dx$ B) $-\pi\int_{-2}^0 (x^2-4)\,dx$

C) $\pi\int_{-2}^0 (x+2)^2dx$ D) $\int_{-2}^0 \pi(4-x^2)^2dx$

E) $\pi\int_{-2}^0 (x^2-4)\,dx$

3. **Analitik düzlemde, $x^2+y^2=1$ ve $x^2+y^2=4$ çemberleri arasında kalan bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi kaç br³ tür?**

A) $\frac{25\pi}{3}$ B) $\frac{26\pi}{3}$ C) $\frac{20\pi}{3}$ D) $\frac{28\pi}{3}$ E) $\frac{34\pi}{3}$

4. **Analitik düzlemde, $x^2-y^2=4$ eğrisi ile x=3 ve y=0 doğruları arasında kalan bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismi hacmi kaç br³ tür?**

A) 2π B) $\frac{7\pi}{3}$ C) $\frac{8\pi}{3}$ D) 3π E) $\frac{10\pi}{3}$

5. **Analitik düzlemde, y=−x+2 ve y=4−2x doğrusu ile y ekseni arasında kalan bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?**

A) $\pi\int_0^2 (3x^2-x+1)\,dx$

B) $\pi\int_0^2 (3x^2+x-1)\,dx$

C) $\pi\int_0^2 \left[(x+1)^2-(4-x)^2\right]dx$

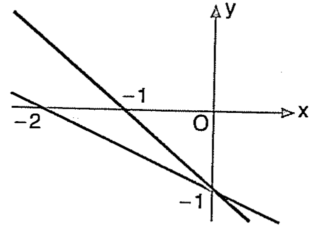
D) $\pi\int_0^2 \left[(4+2x)^2-(x+2)^2\right]dx$

E) $\pi\int_0^2 \left[(4-2x)^2-(x-2)^2\right]dx$

6. **Analitik düzlemde y=cosx eğrisi, Ox ve Oy eksenleri ile 2x=π doğrusu arasında kalan bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi kaç br³ olur?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{\pi}{16}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi^2}{16}$ E) $\frac{\pi^2}{4}$

7.



Yukarıda verilen taralı bölgenin Ox ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\pi\int_{-2}^{0}\left[(x-1)^2-\left(\frac{x+2}{2}\right)\right]dx$

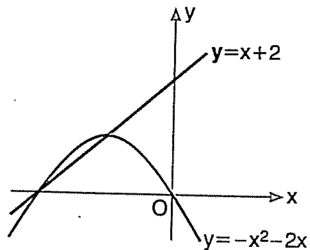
B) $\pi\int_{-2}^{-1}(x-1)^2dx-\pi\int_{-1}^{0}\left(\frac{x+2}{2}\right)^2dx$

C) $\pi\int_{-2}^{-1}(x-1)^2dx+\pi\int_{-2}^{0}\left(\frac{x-2}{2}\right)^2dx$

D) $\pi\int_{-2}^{0}\left(\frac{x+2}{2}\right)^2dx-\pi\int_{-1}^{0}(x+1)^2dx$

E) $\pi\int_{-2}^{0}(x-1)^2dx-\pi\int_{-1}^{0}\left(\frac{x+2}{2}\right)^2dx$

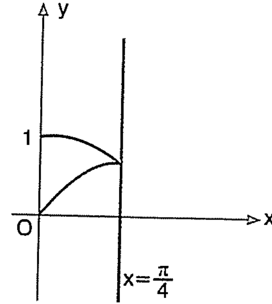
8. Aşağıda $y=-x^2-2x$ parabolü ile $y=x+2$ doğrusunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi kaç br³ tür?

A) $\frac{9\pi}{5}$ B) 5π C) $\frac{27\pi}{4}$ D) $\frac{15\pi}{2}$ E) 8π

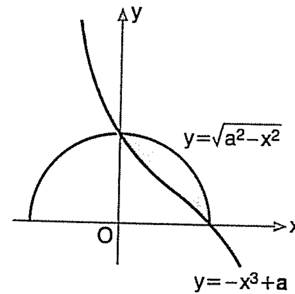
9. Aşağıda, $y=\sin x$ ve $y=\cos x$ fonksiyonlarının $x=0$ ve $x=\frac{\pi}{4}$ doğruları arasında kalan kısmının grafiği çizilmiştir.



Buna göre, taralı bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cisim hacmi kaç br³ tür?

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) π E) 2π

10. Aşağıda eksenleri aynı noktalarda kesen $y=\sqrt{a^2-x^2}$ ve $y=-x^3+a$ eğrilerinin grafikleri çizilmiştir.



Taralı bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile oluşan dönel cismin hacmi kaç π br³ tür?

A) $\frac{1}{45}$ B) $\frac{1}{42}$ C) $\frac{1}{40}$ D) $\frac{1}{36}$ E) $\frac{1}{30}$

11. $f(x)=\max\{x^2-1\ ,\ x^2-9\}$

fonksiyonunun x ekseni ile sınırladığı bölgenin y ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\pi\int_{-1}^{0}(y+1)dy$ B) $\pi\int_{-1}^{1}(y-1)dy$

C) $\pi\int_{-3}^{3}(y+9)dy$ D) $\pi\int_{-3}^{-1}(y-1)dy+\pi\int_{1}^{3}(y+9)dy$

E) $\pi\int_{-3}^{3}(y+9)dy-\pi\int_{-1}^{1}(y-1)dy$

1-A	2-B	3-D	4-B	5-E	6-E	7-D	8-A	9-C	10-B	11-A